Aus der Universitätshautklinik zu Marburg a. d. Lahn (Prof. Dr. Ruete).

Ueber Trichophytide mit Beiträgen zur Kasuistik.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe einer Hohen medizinischen Fakultät der Philipps-Universität Marburg.

Vorgelegt von Alfred Baeskow
aus Wülfrath (Rheinland).

Referent: Professor Dr. Ruete.
Marburg a. d. Lahn 1927.

Druck der Kurhessischen Verlagsdruckerei Marburg a. d. Lahn.

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät zu Marburg

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Der Lichen trichophyticus ist ein Krankheitsbild, dessen erstmalige Beschreibung und richtige Deutung noch nicht allzuweit zurückliegen. Nachdem der Zusammenhang mit der Trichophytie — speziell der tiefen Form — erkannt worden war, haben sich zahlreiche Autoren mit diesem Forschungsgebiet beschäftigt, Fälle von der mannigfaltigsten Formverschiedenheit des Lichen trichophyticus beschrieben und das Wesen der Erkrankung in allmählich zunehmender Erkenntnis klarlegen können.

Die vorliegende Arbeit verfolgt den Zweck, einen Überblick über die historische Entwicklung der Forschungsergebnisse und den heutigen Stand unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet zu geben; ferner soll sie über einige Fälle, die an der hiesigen Universitäts-Hautklinik zur Beobachtung gekommen sind, berichten.

Einleitend seien ganz kurz zwei Fragen erörtert:

1. Wodurch ist der äußere Aspekt der Erkrankung gekennzeichnet?
2. Wie ist ihr Wesen besonders nach der aetiologischen Seite hin charakterisiert?

Wie uns der Name schon sagt, handelt es sich um ein im Verlauf von Trichophytieerkrankungen — insbesondere bei der tiefen Form und dem Kerion Celsi — aber auch bei der oberflächlichen Trichophytie ⟨Delbanco, Scheer, Jessner⟩ auftretendes lichenoides Exanthem, das in der Mehrzahl der Fälle bei jugendlichen Patienten beobachtet worden ist, während sein Auftreten bei Erwachsenen schon zu den Seltenheiten gehört ⟨Guth, Saeves, Bruusgaard usw. —⟩. Wie wir später sehen werden, wechselt die Form der lichenoiden Effloreszenzen oft; es sei nur an die spitz- und planlichenoiden, die vesikulösen, pustulösen und danach krustösen Effloreszenzen erinnert ⟨Pulvermacher, Bloch, Bruusgaard⟩. Mehrfach ist Stachelbildung, deren Wesen bei der Besprechung der Histologie dargelegt werden soll, beschrieben worden ⟨Lewandowsky, von Jadassohn

richtig gestellt, Guth, Saeves u. a. m.) Sutter u. a. sahen scarlatiniforme Exantheme, Saeves disseminierte und corymbiforme Anordnung der Hauterscheinungen usw. Ebenso vielgestaltig ist die Lokalisation, jedoch kann der Rumpf als Praedilektionsort betrachtet werden. Begleitende Allgemeinerscheinungen fehlen häufig ganz; es können jedoch mehr oder weniger schwere Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens mit der Licheneruption einhergehen (Bloch, Goehl, Sutter, Jessner u. a. m.) Differentialdiagnostisch können sich erhebliche Schwierigkeiten ergeben (Guth, Pulvermacher); es sei hier nur auf die nicht selten beobachtete Ähnlichkeit mit dem Lichen scrophulosorum hingewiesen (Lewandowsky, Jadassohn u. a. m.) Das histologische Bild zeigt bei seiner Eindeutigkeit eine überaus interessante Mannigfaltigkeit. (Lewandowsky, Guth u. a. m.)

Wenden wir uns nun der Frage des aetiologischen Faktors zu. Nach den ersten Veröffentlichungen herrschte zunächst noch völlige Unklarheit in Bezug auf die Aetiologie und Pathogenese des Lichen trichophyticus, bis es Jadassohn gelang, das Dunkel um dieses Problem etwas zu erhellen. Damit war der Anfang gemacht und in den bald folgenden Publikationen wurden zunächst drei verschiedene Entstehungsmöglichkeiten präzisiert:

1. Die multiple ektogene Inokulation (Jadassohn);
2. der hämatogene Transport von lebendem oder totem Pilzmaterial in die Haut (Bloch, Saeves, Guth);
3. der hämatogene Transport von gelösten Substanzen (Toxinen) zur Haut (Bloch, Guth);

und viel später

4. die lymphogene Ätiologie (Sutter 1919).

Während der erste Entstehungsweg — Jadassohn selbst hielt später die Ansicht von der multiplen ektogenen Inokulation nicht mehr für allgemein gültig — bald nur noch für wenige Fälle in Betracht kam, entbrannte um die anderen Möglichkeiten ein heftiger Kampf, der auch mit dem Pilznachweis im strömenden Blut (Jessner, Ambrosoli, Arzt und Fuhs) noch keinen endgültigen Abschluss fand.

Den ersten Fall eines Lichen trichophyticus, und zwar vom spinulösen Typus, bei einer Patientin mit Kerion Celsi hat Lewandowsky im Jahre 1905 beschrieben. Ich bringe einen kurzen Bericht des Falles, dem wir grundlegende Kennt-

nisse über die makro-, besonders aber die mikroskopischen Eigenarten der Erscheinungen verdanken.

Bei einem 9jährigen Mädchen mit Kerion Celsi, in dem Pilze nachzuweisen waren, trat am 11. Tage nach der Krankenhausaufnahme an Brust, Bauch und Rücken ein Ausschlag von kleinpapulösem Charakter auf, der streng an die Follikel gebunden war. Jucken bestand nicht. Nach weiteren acht Tagen bildeten sich Hornmassen und Stacheln auf den Efflo-reszenzen. Die histologische Untersuchung ergab, daß Epidermis, Cutis und Schweißdrüsen frei waren. Dagegen zeigten die Follikel starke Veränderungen.

Follikelbild: Er bildet einen breiten, klaffenden Trichter. Die Zellen der äußeren Wurzelscheide sind trübe gequollen, die Intrazellularräume des Follikelepithels stark erweitert, die Epithelien vacuolisiert. Um das Haar befindet sich ein großer Hohlraum. Am Trichterrand weist das Epithel des Follikel-ausführungsganges Parakeratose auf, die durch das Fehlen des Keratohyalins und das Vorhandensein färbbarer stäbchenartiger Kerne charakterisiert ist. Die Parakeratose reicht bis zum Follikelgrund herab. Die bindegewebige Wand des Follikels ist ödematös durchtränkt und mit Rundzellen infiltriert.

Im Innern des Follikels befindet sich eine weite Höhlung mit mono- und polynukleären Leukocyten und riesenzellen-ähnlichen Gebilden. Parakeratotische Lamellen umhüllen das normale Haar. „Es handelt sich in diesem Fall um eine streng an die Follikel gebundene Erkrankuug von entzünd-licher Natur, mit konkomittierender, vor allem sekundärer Parakeratose bezw. Hyper-Parakeratose."

In der Erörterung der Differentialdiagnose findet sich Lewandowsky zu einem besonderen Hinweis auf die Ähnlichkeit mit dem Lichen scrophulosorum berechtigt. Außer-dem war das Bild abzugrenzen vom Lichen pilaris, der Pity-riasis rubra pilaris, der Keratosis suprafollikularis Unna, der Keratosis follikularis Brooke und dem kleinpapulösen Syphilid.

Es war Lewandowsky unmöglich, die Frage der Ätiologie und Pathogenese dieses „Lichen spinulosus" zu er-klären. Obwohl die Art der Ausbreitung ihn bereits an eine parasitäre Ursache und einen Zusammenhang mit der tiefen Trichophytie denken liess, waren alle Versuche, Pilze in den Effloreszenzen nachzuweisen, fehlgeschlagen. Dieses negative Resultat seiner Versuche veranlasste Lewandowsky da-her, sich für die Selbständigkeit eines Lichen spinulosus zu

entscheiden. „Es tritt also der Lichen spinolosus ein in die heute noch so grosse Reihe der Dermatosen mit unbekannter Ätiologie".

Nachdem Lewandowsky mit seiner Veröffentlichung die wissenschaftliche Forschung um ein neues interessantes Problem bereichert hatte, konnte schon wenig später Jadassohn nicht nur den von Lewandowsky erörterten Fall richtigstellen, sondern auch die Kenntnis um das Wesen des Lichen trichophyticus grundlegend klarstellen. In einer Diskussionsbemerkung zu einem Vortrag Bloch's im Oktober 1911 nannte er ein bei Kindern mit Kerion Celsi auftretendes Exanthem — in Analogie zu dem sehr ähnlichen Lichen scrophulosorum — „lichenoide Trichophytie". Er betrachtete Lewandowsky's Fall als ein lichenoides Exanthem, das durch die tiefe Trichophytie hervorgerufen war. Jadassohn war von Anfang an der Ansicht, die Krankheit mit einer bei der tiefen Trichophytie bestehenden spezifischen Überempfindlichkeit der Haut zu verbinden und hielt es für wahrscheinlich, daß als ätiologisches Moment eine multiple ektogene Inokulation mit Pilzmaterial in Frage kommen könnte.

In der Folgezeit erfuhr die von Jadassohn aufgestellte Ansicht eine Bestätigung durch die Publikation der Bloch'schen Beobachtungen über die tierischen und menschlichen Trichophytien (1913). Es seien im Folgenden die grundlegenden Untersuchungsergebnisse der Tiertrichophytie etwas ausführlicher dargelegt werden, da sie für die späteren Betrachtungen von ausschlaggebender Bedeutung sind:

Bei den Versuchstieren (Meerschweinchen) sind nach einmaliger Impfung mit Trichophytonpilzen in der ganzen ersten Zeit der Erkrankung die entzündlichen Erscheinungen sehr gering. Erst nach einer gewissen Dauer machen sie sich plötzlich mit deutlicher Heftigkeit geltend. Bis zu diesem Zeitpunkt hat im wesentlichen nur eine Pilzvermehrung stattgefunden. Mit dem plötzlichen starken Auftreten der Erscheinungen wird schon die Heilung eingeleitet.

Dieses merkwürdige Verhalten des Krankheitsverlaufes ergibt sich nach Bloch daraus, daß die ‚Allergie' sich erst auf der Höhe der Krankheit voll entwickelt. Daß die Haut bei der Trichophytie der Sitz der Antikörperfunktionen ist, erklärt er so, daß Antigene resorbiert und überallhin transportiert werden und daß dort, wo sie auf geeignete Rezeptoren treffen, also in den Hautzellen, diese ‚Umstimmung' zustande kommt.

Meerschweinchen, die schon einmal mit Trichophytiepilzen geimpft sind, reagieren nach überstandener Krankheit auf eine wiederholte Impfung anders als auf die erste. Die Haut der Tiere ist durch einmaliges Überstehen der Krankheit gegen Neuinfektion immun geworden; neben der Immunität kann auch eine Allergie im Sinne der Überempfindlichkeit erworben werden.

Nach mehrfachen Impfungen mit lebenden Pilzen findet sich — wenn die Haut des erstgeimpften Tieres noch völlig normal aussieht — schon eine lebhafte allergische Reaktion mit Entzündung, die wie beim Menschen nach wenigen Tagen spontan abklingt. Schon nach 24 Stunden können die Erscheinungen auftreten, die sich oft in den nächsten Tagen verschlimmern. Niemals handelt es sich dabei um eine typische Trichophytie; nie hat Bloch in den Entzündungsherden Pilze oder Sporen nachweisen können, nie Bildung von Skutulis beobachtet. Es ist also eine amykotische Entzündung, die 5 Tage nicht überdauert — ein Zeitpunkt, zu dem beim erstgeimpften Tier die Trichophytie ihre typische Erscheinungsform entwickelt hat, die in ihrer Intensität sehr variieren kann.

Kurz zusammengefasst, verläuft der ganze Prozess bei einem mehrfach geimpften Tier schneller und leichter. Das Versuchstier ist an der ganzen Haut ‚immun', wenn man unter „Immunität das Ausbleiben des typischen Krankheitsbildes" versteht. Diese veränderte Reaktionsweise nannte Bloch nach v. Pirquet ‚Allergie'.

Des weiteren beobachtete er, dass wiederholt geimpfte Tiere manchmal allgemein erkrankten, abmagerten, ja sogar ad exitum kamen, ohne eine ersichtliche äußere Ursache.

Bloch versuchte nun durch das Serum eines Trichophytiekranken die Allergie zu übertragen, hatte aber einen negativen Erfolg. Bei Überpflanzen trichophytieempfindlicher Haut auf einen trichophytieunempfindlichen Menschen stellte er fest, dass diese überpflanzte Haut zunächst ihre Allergie behält, woraus er schloß, dass die Trichophytie-Allergie histiogen sei. Das Bestehenbleiben der Allergie war erkenntlich an dem positiven Ausfall der Reaktion nach intrakutaner Trichophytininjektion. — Bei einem andern Patienten mit hochgradiger tiefer Trichophytie traten kurze Zeit nach einer Trichophytininjektion neben einem desseminierten lichenoiden Exanthem am Körper nodöse Effloreszenzen an beiden Unterschenkeln auf. Diese imponierten als kutan-subkutane Knoten von hellroter bis lividblauer Verfärbung. Auf erneute Trichophytininjektion

war eine deutliche Herdreaktion zu konstatieren. Daraus, sowie aus dem zeitlichen Zusammentreffen mit dem Exanthem war die Ätiologie geklärt und Bloch nannte diese nodösen Efloreszenzen — wieder in Analogie zu den Tuberkuliden — ‚Trichophytide'. Die Eruption war begleitet von universeller Lymphdrüsenschwellung, Milztumor und Hyperleukocytose im Blutbild.

Die histologische Untersuchung ergab, daß das Epithel unverändert, im Papillarkörper und Corium akute Entzündungserscheinungen zu sehen waren. Um die erweiterten Gefässe bestand ein Lymphocyten- und Leukocytenwall; das Bindegewebe war ödematös gequollen und vermehrt. Die schwersten Veränderungen bestanden in der Umgebung der Schweissdrüsen und im Fettgewebe, wo eine kompakte Lymphocyteninfiltration sichtbar war. Diese Infiltration drängte das Fettgewebe deutlich zusammen. Die Gefässwände erschienen verdickt, die Endothelien proliferiert.

Was nun die Pathogenese anbetrifft, so deutete die symmetrische Lokalisation an den Unterschenkeln und die disseminierte Ausbreitung des Lichen auf hämatogene Entstehung hin. Ob jedoch eine Verschleppung von Pilzelementen oder Pilztoxinen vorlag, vermochte Bloch noch nicht zu entscheiden.

Bestätigt und erweitert wurden die bisherigen Ergebnisse der Trichophytidforschung durch Guth (1914), der 15 Fälle von lichenoidem Exanthem bei tiefer Trichophytie veröffentlichte, die mit Ausnahme eines Falles — Trichophytia barbae — sämtlich Kinder mit Kerion Celsi betrafen. Das überwiegende Auftreten bei jugendlichen Patienten suchte er dadurch zu erklären, daß Erwachsene durch Überstehen der Krankheit in der Jugend bereits immunisiert seien. In allen Fällen erfolgte die Licheneruption auf der Höhe der Erkrankung oder während der Rückbildung des primären Herdes (Zeitpunkt der völlig ausgebildeten Allergie). Allgemeine Krankheitserscheinungen außer leichtem Jucken wurden nicht beobachtet. Das Exanthem war hauptsächlich am Rumpf entwickelt, aber auch im oberen Drittel der Oberschenkel und ganz schwach im Gesicht; es gehörte dem kleinpapulösen Typus an, in seltenen Fällen war es vesikulös oder pustulös. Die Einzeleffloreszenzen zeigten deutlich follikuläre Anordnung und hatten teilweise Neigung zum Spinulosismus, dessen Wesen bereits 1905 von Lewandowsky gekennzeichnet worden war. Beim Streichen über die spinulösen Herde

empfand Guth deutliches ‚Reibeisengefühl'. Neben dieser häufigeren Form beschrieb er noch eine seltene, die des „parasitären seborrhoischen psoriasiformen Exanthems". Während die differentialdiagnostischen Betrachtungen keine Neuerungen ergaben, wurden als neu die Charakteristika des papulovesikulösen Ekzems erwähnt: Akanthose, Status spongoides, Bläschenbildung mit mehr oder weniger dichtem leukocytärem Inhalt, Parakeratose. Neben selteneren extrafollikulären ekzematoiden Effloreszenzen handelte es sich also um einen follikulären Entzündungsprozess „mit sehr geringer Neigung zur Zerstörung der Follikelwand, intrafollikulärer Höhlenbildung und ausgesprochener Neigung zu follikulärer und perifollikulärer Hyper-Parakeratose, die ihren höchsten Ausdruck in der Stachelbildung findet". Auf Intradermo-Trichophytininjektion zeigte sich deutliche Lokalreaktion.

Die Ätiologie lag klar, bezüglich der Pathogenese gab es, wie Eingangs erwähnt, drei Möglichkeiten ‹multiple ektogene Inokulation, hämatogener Transport von Pilzmaterial in die Haut und hämatogener Toxintransport in die Haut›.

Guth entschied sich für die hämatogene Genese.

Hanawa ‹1913› konnte beim vorher immunisierten Meerschweinchen auf Intradermo-Trichophytinapplikation eine heftige Lokalreaktion feststellen.

Als Schlussergebnis der früheren Forschungen konnte Jadassohn auf dem 11. Kongress der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Wien 1913 betonen, dass die Trichophytide gebunden sind an die durch das Überstehen der Krankheit bedingte Trichophytinüberempfindlichkeit und dass ihre Besonderheiten im Vergleich zur eigentlichen Trichophytie durch diese Überempfindlichkeit bedingt sind.

Herxheimer und Köster brachten 1914 einen weiteren bemerkenswerten Fall: Sie beobachteten einen 33jährigen Mann mit oberflächlicher papulöser Trichophytie und tiefen Herden mit negativem Pilzbefund in den Schuppen und Pusteln. Nach 14tägiger Beobachtung erfolgte gleichzeitig mit der Rückbildung der Papeln eine Umwandlung in lichenoide Effloreszenzen, in deren Schnittpräparaten keine Pilze gefunden werden konnten. Diesen für die Trichophytie völlig uncharakteristischen Befund erklärten sie mit dem Bestreben des Organismus „bei längerem Bestehen einer Entzündung anstelle der Attribute der akuten die der mehr chronischen Entzündung zu setzen ‹cf. Herxheimer, Über Metamorphose primärer Hauteffloreszenzen›.

Nachdem Bloch bei der Trichophytie schon eine Hyperleucocytose erwähnt hatte, beobachtete Miescher (1915) den Einfluss der Trichophytinreaktion auf das Blutbild. Er verfolgte die Entwicklung der Blutveränderung im Verlaufe der ganzen Krankheit. Den Höhepunkt der Hyperleukocytose fand er während der Akme der Trichophytie, den Rückgang während des Abklingens der Erscheinungen. In zwei Fällen mit tiefer Trichophytie wies er als Reaktion auf intra- bezw. subkutane Trichophytinapplikation eine deutliche polynukleäre neutrophile Leukocytose nach, in zwei weiteren im Floritionsstadium Lymphocytenvermehrung. Bei allen Patienten sah er während der Abheilung einen Lymphocytensturz.

Zu den oben erwähnten grundlegenden Erörterungen Bloch's kam 1915 noch eine neue Arbeit, in der er zunächst auf den therapeutischen Wert der Trichophytinapplikation infolge ihrer „spezifischen" Wirkung hinwies. Im Gegensatz zu der früheren Anschauung betonte er, dass die Dermatomykosen Allgemeinerkrankungen des Körpers seien, die besonders seinen „immunisatorischen Apparat" in Mitleidenschaft ziehen. (Bruhns, Bruck, Jadassohn, Lombardo, Pryteк). Diese Tatsache ergibt sich aus der allergischen Reaktion des Körpers, die spezifisch ist und sich gegen die in den Pilzen enthaltenen Endotoxine und auch gegen lebende Pilze richtet. Die histiogene Allergie bleibt — wenn auch in abnehmendem Grade — nach Ablauf der Krankheit bestehen. Eine bisher noch nicht bekannt gewordene Beobachtung stellt das Positivwerden einer vorher negativen Intradermoreaktion nach vorausgegangener Röntgenepilation dar. Die Bestrahlung, der nur eine epilierende Wirkung zukommen sollte, muss also auch einen Reiz auf den Körper ausüben, evtl. den Zerfall und die Resorption von Sporen bedingen.

Dass auch das verschiedenen Trichophytonstämmen ähnliche Mikrosporon Audouini dieselben Erscheinungen wie diese hervorrufen kann, bewies Lewandowsky (1915), der ein typisches Kerion Celsi bei Mikrosporie sah.

Der bedeutendste Schritt zur Klärung der Ätiologie und Pathogenese der Trichophytide war Inga Saeves im Jahre 1916 mit dem experimentellen Nachweis der hämatogenen Ausbreitung von Dermatomykosen geglückt. Sie hat in ihrer umfassenden Arbeit nicht nur sämtliche Befunde Bloch's durchaus bestätigen und ergänzen können, sondern auch durch überaus genaue Versuche die wissenschaftliche Erkenntnis der

Trichophytidfrage grundlegend gefördert. Während Bloch nach Reinokulation von Tieren eine bis zu fünf Tagen dauernde amykotische Entzündung beobachtete, konnte Saeves über bis zu 15 Tagen dauernde mykotische Entzündungen berichten. Die dabei gefundenen Pilzelemente erwiesen sich durch Kulturversuche als lebens- und keimfähig. In einem Falle traten nach Ablauf der scheinbar sonst normalen Reaktion periphere, sich langsam zurückbildende Knötchen in korymbiformer Anordnung auf. Das periphere Auftreten spricht für Immunisierung der einmal erkrankt gewesenen (zentralen) Hautpartie. Nach wiederholter Impfung erschienen zuerst mehr oder weniger starke Überempfindlichkeitsreaktionen, die allmählich schwächer wurden um schliesslich völlig negativ zu verlaufen. Zusammenfassend kann hier gesagt werden, dass nach den bisherigen Ergebnissen der Arbeit

1) eine völlige Immunität nicht bewiesen ist;
2) zu Gunsten einer Immunität im Sinne der Reaktion mit sofortiger Abtötung bezw. Elimination der Pilze sprechen zahlreiche Versuche (Prytek, Kusunoki, Bloch, Hanawa, teilweise Saeves),
3) eine durch die Allergie bedingte pilzhaltige, aber atypische Reaktion scheint erwiesen.

Nach diesen Versuchen wurden bei einer neuen Reihe von Versuchstieren intracardiale Injektionen einer Sporenemulsion von Achorion Quinckeanum und Trichophyton gypseum vorgenommen. Am Körper der Tiere traten 4—9 Tage nachher knötchenförmige Trichophytieherde auf, in denen Pilze leicht nachweisbar waren. Die Dauer der Trichophytieerkrankung betrug im Durchschnitt etwa 4 Wochen. Bei der Untersuchung schon vorher infiziert gewesener Tiere zeigten sich nach der Wiederimpfung — in Analogie zu den andern Versuchen — pilzhaltige, schnell abheilende oder in verschiedenem Grade atypische Trichophytieherde, die durch die Hautallergie bedingt erscheinen. In sämtlichen Effloreszenzen waren Pilze zu finden. Bei zwei Tieren, die von der hämatogenen Trichophytie seit einem Monat geheilt waren, erfolgte zur Prüfung der Allergie eine Impfung mit einer Achorion Quinckeanum-Kultur. Bei dem ersten zeigte sich eine am 4. Tag beginnende, 24 Stunden anhaltende leichte „Frühreaktion". Das zweite Tier erkrankte an einer 10 Tage dauernden Trichophytie, in deren Herden der Pilznachweis gelang. Auch hier war also keine völlige Immunität erreicht worden. Zum Schluss ihrer Arbeit berichtete die Verf. noch über ein

korymbiformes lichenoides Trichophytid bei einem 29jährigen Manne mit tiefer Trichophytie. Auf Tuberkulin 1/100—1/10 reagierte der Patient positiv, ebenso ergab die Pilzreaktion nach v. Pirquet sowie Intradermo positive Frühreaktion. Das Trichophytid hatte teilweise spinulösen Charakter. Bei der korymbiformen Anordnung der Tochterherde entschied sich Saeves für die ektogene oder lymphogene Entstehung als den wahrscheinlichsten.

Rasch lieferte im Jahre 1916 zwei weitere kasuistische Beiträge zu der Trichophytidfrage. Bei den 12 und 13jährigen Patienten trat bei und nach der Abheilung der Keria Celsi ein akutes diffuses lichenoides Exanthem am Rumpf, schwach an den Armen und vereinzelt im Gesicht auf. Im zweiten Fall war der Ausschlag spinulös, es bestand Reibeisengefühl. Sonst ergab sich keine Differenz in den Befunden. Pilze wurden in den Lichenefflorescenzen nicht gefunden. Der Zeitpunkt der Eruption, die symmetrische Anordnung sowie das akute Auftreten deuteten nach Rasch auf hämatogene Entstehung hin.

Chable (1917), der sich mit der der Trichophytie vielfach ähnlichen Audouinischen Mikrosporie befasste, sah wie Lewandowsky eine typische Kerionbildung durch Mikrosporon. Bei einem Fall erfolgte unter Fieber, Erbrechen und Gelenkschmerzen plötzlich die Eruption eines kleinpapulösen lichenoiden Exanthems (hauptsächlich am Rumpf) im Sinne eines Trichophytids. Der Pilznachweis in den Effloreszenzen gelang nicht. Der Patient erwies sich als stark Trichophytinüberempfindlich.

Hierdurch war der Beweis erbracht, dass Mikrosporon- und Trichophytonpilze gemeinsame biologische Reaktionen geben können. (Truffi, Lombardo, Kusunoki u. a. m.)

Histologisch und ätiologisch wies dieser Fall nichts Bemerkenswertes auf. Jedoch war hier zu erwägen, ob ein akzessorischer Reiz, wie eine Röntgen-Epilations-Bestrahlung oder ein Zinkleim-Verband, der zum Abheben der gelockerten Haare angelegt worden war, das Exanthem provozieren konnte. Diese Frage war vorläufig noch nicht zu entscheiden.

Pedersen hat 1917 durch Versuche und Beobachtung festgestellt, dass an Stellen der stärksten Trichophytinreaktion die sekundären Exantheme am deutlichsten entwickelt sind. Jadassohn hält, wie schon einmal erwähnt, die Tricho-

phytinreaktion für eine Gruppenreaktion. Die Allergie der gesamten Haut kann nach seiner Ansicht nur auf dem Blutweg hergestellt werden.

Durch die umfassenden Untersuchungen von Saeves war auch die Ätiologie der Trichophytide soweit geklärt, dass mit der Möglichkeit ihrer hämatogenen Entstehung zu rechnen war; jedoch hatte Saeves auch schon die Möglichkeit einer lymphogenen Genese angedeutet. Den Beweis für die Mitbeteiligung des Lymphsystems erbrachte 1919 Sutter durch den Nachweis einer Pilzinvasion in die Lymphbahnen bei einem Fall hochgradiger lichenoider Trichophytie mit schweren scarlatiniformen Allgemeinsymptomen. (Enanthem, Schüttelfrost, Fieber, Kopfschmerz, Erbrechen). Als Zeichen des gestörten Stoffwechsels sah er einen positiven Ausfall der Diazo-Reaktion. Die 10jährige Patientin, die an Kerion Celsi mit Schwellung der regionären Lymphdrüsen erkrankt war, zeigte 2 Tage nach Ausbruch der eben erwähnten Erscheinungen Milz- und allgemeine Drüsenschwellung; im Blut war Hyperleukocytose, in den Licheneffloreszenzen kulturell Pilze nachzuweisen, während die mikroskopische Untersuchung ein negatives Ergebnis zeitigte. Auf dem Höhepunkt der Trichophytie fiel auch der kulturelle Pilznachweis negativ aus, ebenso war die Schuppenbildung pilzfrei. In einer excidierten Lymphdrüse sah Sutter mikroskopisch und kulturell die gleichen Pilze wie im Primärherd. Das schnelle Verschwinden der Pilze in der Haut sprach nicht gegen einen hämatogenen Transport dorthin; jedoch musste angenommen werden, dass Pilze, „einmal in die Haut gelangt, schnell zu allergischen Reaktionserscheinungen führen und schnell abgebaut werden". Eine aufgetretene Conjunctivitis und das Enanthem deutete er im Sinne einer allergischen Reaktionserscheinung von Seiten der Schleimhäute. Dieser Befund, der die Trichophytie in klarer Weise als Allgemeinerkrankung kennzeichnet, veranlasste Sutter, von einer „Trichophytose" zu sprechen.

Einen dem Bloch'schen nodösen Trichophytid ganz ähnlichen Fall beschrieb 1919 Pulvermacher. Hervorgehoben seien deshalb nur einige wichtige Feststellungen: das nodöse Trichophyitid trat ohne begleitende Allgemeinerscheinungen und ohne Fieber auf. Besonders deutlich waren die Knoten im Verlauf der Vena saphena magna als harter Strang fühlbar (endo- und periphlebitische Erkrankung des Gefässes). Zwei Wochen später erfolgte noch eine disseminierte, follikuläre Knötchenaussaat von Stecknadelkopf- bis

Linsengrösse, untermischt mit wenigen pustulösen sowie papulo-nekrotischen Efflorescenzen. In den Knötchen konnten Pilze niemals nachgewiesen werden. Das führte Pulvermacher darauf zurück, dass „die Zeit der Dispersion der Pilze und ihrer Produkte die der besonderen Bildung von Antikörpern ist". Der ganze Befund hatte grosse Ähnlichkeit mit dem bei Erythema nodosum. Die bisher veröffentlichten Trichophytidfälle liessen bereits eine Einteilung in Gruppen zu und so konnten unterschieden werden:

1) eine makulöse Form (erythematöses Trichophytid);
2) eine hyperkeratotisch-follikuläre Form (Lichen trichophyticus oder klein papulöses lichenoides Trichophytid);
3) eine papulo-nekrotische Form (Erythema nodosum trichophyticorum oder nodöses Trichophytid).

Eine dem Lichen trichophyticus analoge Erscheinung bei Pyodermien erwähnten 1920 Schreus und Goehl als Lichen pyodermicus. Bei einem von ihnen untersuchten Patienten herrschte der follikulär-papulöse Typus vor, während bei einem anderen ein pustulöser Lichen mit Spinulosismus vorlag. Es lag nun der Gedanke nahe, dass eine Trichophytie mit dem eigentlichen Krankheitsprozess einhergehen konnte; jedoch war diese Krankheit mit absoluter Sicherheit auszuschliessen. Auch dieser Lichen pyodermicus konnte als ein Allergiephänomen angesprochen werden; ähnliches haben wir bei vielen Infektionskrankheiten beobachten können (z. B. bei Masern, Scharlach, besonders bei Tuberkulose und Trichophytie). Einer besonderen Erwähnung wert ist der Hinweis auf die Bedeutung der humoralen Vorgänge wie Komplementbindung bei Trichophytie.

In dem bisher Gesagten ist schon mehrfach der Einfluss der Röntgenbestrahlung auf die Entwicklung eines Trichophytids erwähnt worden. Der Applikation von Röntgenstrahlen ist bei der Trichophytie so viel Bedeutung beizumessen, dass eine kurze Zusammenfassung der Erfahrungen der verschiedenen Autoren angezeigt erscheint. Schon 1915 hatte Bloch bemerkt, dass bei einem Mikrosporiekranken nach einer Röntgenepilation mit und nach Eintritt des Haarausfalls eine vorher negative Intradermo-Reaktion schwach positiv wurde. Bei einer anderen Patientin mit Mikrosporie, bei der sich ein typisches Kerion Celsi des Kopfes entwickelt hatte, trat ungefähr gleichzeitig mit der Epilation ein lichenoides Exanthem auf.

Rasch berichtete im Juni 1919 in Kopenhagen über

einen Fall, bei dem eine oberflächliche Trichophytie in die Tiefe ging. Auch hier bestand ein Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Röntgenbestrahlung. In derselben Sitzung erwähnte Jersild das von ihm häufig gesehene Phänomen der Abszessbildung im Anschluss an Röntgenepilation.

Schreus und Goehl stellten, sowohl bei Furunkulose als auch bei Trichophytie eine Steigerung der Komplementablenkung durch Röntgeneinwirkung fest, ja sie sahen sogar häufiger eine negative Komplementbindungsreaktion positiv werden. Die hier wiedergegebenen Beispiele dürften wohl genügen, um einen provozierenden Einfluss von Röntgenbestrahlungen auf die Trichophytie als feststehende Tatsache hinzustellen. Jedoch bleibt es noch unentschieden, worauf diese Wirkung beruht. Man könnte annehmen, dass durch die Bestrahlung bis zu einem gewissen Grade Zerfall und Resorption von Sporen angeregt würde ⟨Bloch⟩. Dieser Vorgang würde dann automatisch eine Steigerung der immunisatorischen Vorgänge im Gefolge haben, bezw. sie auslösen ⟨Schreus und Goehl⟩.

Die Veränderungen im Serum Trichophytiekranker bildeten stets ein heftig umstrittenes Forschungsgebiet, um dessen Klärung sich eine Reihe von Autoren bemüht haben. 1920 hatten besonders Blumenthal und v. Haupt auf die immunisatorischen Vorgänge bei der Trichophytie hingewiesen ⟨Dt. Med. Wochenschr. 1920 Nr. 2⟩ und komplementbindende Antikörper im Serum Trichophytiekranker nachweisen können und zwar unter Benutzung eines eigenen Antigenes aus Kulturen eines virulenten Cerebriforme-Stammes.

Eine positive Komplementsbindungsreaktion hatten vorher nur wenige Autoren erzielen können ⟨Bloch, Sutter, Pecori, Carol⟩. Der grösste Teil der zahlreichen Versuche hatte zu negativen Ergebnissen geführt. Für die Misserfolge machte nun Nathan ⟨1920⟩ die Anwendung ungeeigneten Antigens sowie versuchstechnische Mängel verantwortlich. Seine eigenen Versuche fielen erfolgreich aus. Er legte dar, dass sich die immunisatorischen Vorgänge im Körper zusammensetzen 1. aus der cutanen Allergie und Immunität und 2. aus den Antikörperfunktionen des Serums. Die begleitenden Allgemeinerscheinungen führte er darauf zurück, „dass in die Blutbahn eingeschwemmte Pilzelemente hier auf Antikörper treffen und mit diesen in Reaktion treten, wobei es zum Entstehen toxischer Produkte kommt". Diese sind

nach seiner Ansicht auch für die Bildung der Trichophytide notwendig, die er sich folgendermassen vorstellt:

1. Pilzelemente werden aus den Trichophytieherden resorbiert.
2. Dadurch wird die Bildung von Antikörpern veranlasst.
3. Diese Antikörper werden vom Blut gesättigt und an das Gewebe abgegeben.
4. Bei weiterer Resorption von Pilzen treten die im Blut kreisenden Pilze mit den Antikörpern in der Blutbahn oder den Gewebskapillaren in Reaktion.
5. Dadurch erfolgt eine Agglutination und Haftung in den Hautkapillaren.
6. Hier tritt als Reaktion der Pilzelemente mit der allergisch gewordenen Haut ein Exanthem in Form des Trichophytids auf.

Inzwischen hatte sich nun gezeigt, dass bei der oberflächlichen Trichophytie, wenn sie lange genug besteht, sich ähnliche allergische Hautverhältnisse ergeben können wie bei der tiefen Form. Delbanco konnte in der Dermatol. Ges. Hamburg im Oktober 1919 einen Fall von Trichophytid demonstrieren, der sich bei einem jugendlichen Patienten mit oberflächlicher, ringförmiger Trichophytie nach einer einmaligen intrakutanen Trichophytin-Injektion ausgebildet hatte.

Die auffallende Ähnlichkeit der Hauttuberkulose mit der Trichophytie ist schon des öfteren erwähnt worden. Auch bei dieser Erkrankung haben die Gesetze der Allergie volle Gültigkeit. Das Zustandekommen eines Tuberkulids ist gebunden an 1. eine ausgesprochene Überempfindlichkeit der Haut gegenüber den T. B. bezw. deren spezifischen Produkten; 2. einen Transport lebenden oder toten Bazillenmaterials in die Haut, der auf haematogenem Wege erfolgt.

Da zwischen Tuberkuliden und Trichophytiden in dieser Hinsicht genetisch keine Unterschiede gemacht werden können, hat sich Bloch in einer neuen Arbeit (1921) für das Zustandekommen eines Trichophytids auf haematogenem Wege entschieden. Seine neuen Fälle lassen sich auch zwanglos mit der hämatogenen Entstehung der Trichophytide in Einklang bringen.

1. Ein 16jähriges Mädchen weist ein Kerion Celsi des Kopfes und zahlreiche oberflächliche Trichophytieherde an den Armen und im Gesicht auf; die Halslymphdrüsen sind geschwollen. Im Blutbild starke Hyper-

leukocytose (21 000); Diazoreaktion positiv. Am Stamm hat sich ein Lichen trichophyticus entwickelt. Auf Trichophytingaben (intradermal sowie nach Moro) stellte sich starke Lokalreaktion ein, wobei die von Jadassohn erwähnte Fortpflanzung längs der Lymphbahnen bemerkenswert ist. Im Blut, in den Lichenefloreszenzen und in einer excidierten Retroaurikulardrüse sind keine Pilze zu finden.

2. Im zweiten Falle bestand neben zahlreichen Kerionherden, Schwellung der regionären Lymphdrüsen, Leukocytose (12 000) und positiver Diazoreaktion am Rumpf ein pustolöses resp. papulo-pustolöses Exanthem, das mit grösster Wahrscheinlichkeit als ein Trichophytid angesprochen werden konnte (Auftreten auf der Akme usw. —). Eine zeitweise exzessive Überempfindlichkeit der Haut bei der schweren tiefen Trichophytie hat sich hier zur Blasenbildung gesteigert.

In beiden Fällen gelang es Bloch zu einer Zeit, wo alle klinischen Erscheinungen schon lange geschwunden waren, durch intravenöse Applikation steigender Trichophytindosen einen Lichen trichophyticus am Stamm und im ersten Fall an den oberen Extremitäten zu provozieren.

Hiermit haben wir einen erneuten Beweis für die von Jadassohn schon 1915 vertretene Ansicht, dass die Hautallergie auch nach Abklingen der klinischen Erscheinungen noch vorhanden ist. In den Fällen Bloch's kommen nun zwei Arten der Entstehung des Trichophytids in Betracht: sowohl das im Blut vorhandene Toxin als auch eine Sporendissemination können die Lichenerruption bedingt haben.

Ein scarlatiniformes Spättrichophytid nach Angina lacunaris bei einem 9jährigen Jungen mit in Abheilung begriffenem Primärherd sah Naegeli 1921 in der Berner Klinik. Ich erwähne diesen Fall besonders, weil er in einigen wesentlichen Punkten von dem von Sutter beschriebenen abweicht: Die Lichenerruption erfolgte hier ohne begleitende Allgemeinerscheinungen. Das klein makulöse, häufig konfluierende, hochrote, scharlachähnliche Exanthem war sehr flüchtig. Die Diazoreaktion war negativ. Dagegen fiel die Intradermo-Trichophytinreaktion stark positiv aus.

Einen weiteren wichtigen, bis jetzt erst einmal von Guth beschriebenen Befund, teilte Arzt im Februar 1921 in der Wiener Dermatol. Ges. mit. Es handelte sich um einen erwachsenen Mann, der an einem Kerion Celsi im Be-

reich des linken Kinnbartes erkrankt war und bei dem nach zweimaliger Trichophytininjektion unter Schwellung der linken Gesichtshälfte (Herdreaktion) und Temperatursteigerung (Allgemeinreaktion) am Körper ein follikuläres lichenoides Trichophytid auftrat. Die Trichophytin-Moroprobe fiel schwach positiv aus.

Mayr (1921) demonstrierte in München auch einen Erwachsenen mit Trichophytid an den Unterschenkeln. Bei diesem Patienten waren zwar in dem Primärherd keine Pilze nachweisbar; es trat aber auf intrakutane Trichophytinapplikation eine sehr lebhafte Lokalreaktion auf.

Einen ziemlich unklaren Fall von pemphigoidem Trichophytid im Anschluss an eine oberflächliche Trichophytie publizierte Dreyer (1921). Hier fehlen jegliche Angaben über einen evtl. Pilznachweis und Ausfall der Trichophytin-Reaktion.

Auf dem 12. Kongress der Dt. Dermat. Ges. in Hamburg lieferte Bruusgaard einen wertvollen Beitrag zur Pathogenese der Trichophytide. Er stellte einen 68jährigen Mann mit tiefer Trichophytie und Kerion Celsi des Bartes vor. Der Allgemeinzustand war elend; es bestand mäßiges Fieber. Zwei Tage nach der Aufnahme traten an beiden Unterarmen akut papulöse Eruptionen auf und nach weiteren 12 Stunden feine perifollikuläre miliare Pusteln. Pirquet- und Intradermo-Trichophytinreaktion fielen deutlich positiv aus. Später kam ein ähnliches Exanthem am Rücken, Bauch und besonders am Gesäss zum Vorschein; an den Waden entwickelte sich eine Eruption blauroter kutaner und subkutaner fest infiltrierter Knoten. Um die alten Effloreszenzen entstanden korymbiform angeordnete Papulopusteln. Im Blutbild war deutliche Hyperleukocytose festzustellen. Histologisch wurde eine Entzündung um die kleinen Arterien und Venen nachgewiesen; ebenso Proliferation der Bindegewebszellen. Die Papillen erschienen verbreitert, ödematös geschwollen, mit Erythrocyten und serofibrinösem Exudat gefüllt. Einzelne intraepitheliale Blasen. In den Entzündungsherden — sowohl der pars reticularis wie des Papillarkörpers — waren zahlreiche runde und ovale glänzende Körperchen sichtbar, die grampositiv gefärbt waren. Diese Körperchen, auch in den kleinen Arterien und Venen zu sehen, sprach Bruusgaard als Mikroorganismen an, und zwar wegen der morphologischen Übereinstimmung mit Mycelsporen. Diese Auffassung konnte durch Züchtung von Trichophyton gypseum bewiesen werden,

Die akute Entwicklung, die ausgesprochen symmetrische Lokalisation, die schweren Allgemeinsymptome, das Auftreten während oder nach der Akme des primären Herdes, wo die Allergie voll ausgebildet ist (Bloch), liessen Bruusgaard den Schluss ziehen, dass es sich hier um ein durch haematogene Pilzaussaat entstandenes Exanthem, ein Trichophytid, handeln müsse.

Buschke und A. Michael sprachen sich auf Grund ihrer Erfahrungen im gleichen Sinne für die haematogene Entstehung der Trichophytide aus. Im Gegensatz zu der früheren Ansicht von der Spezifität der Trichophytinreaktion bestreiten sie ihre diagnostische Verwendbarkeit, da sie gefunden haben, dass es sich um eine unspezifische Antigenreaktion handele. Es ist ja bekannt, dass auch beim Gesunden eine Reaktion leichten Grades auf intrakutane Trichophytineinverleibung auftreten kann.

Arnold (1921) sah, dass der Unterschied „der spezifischen intrakutanen Trichophytinreaktion beim Kranken von der unspezifischen beim Gesunden nur ein quantitativer in bezug auf die Konzentration" ist. Ferner ergibt sich aus seiner Arbeit die wichtige Tatsache, dass fieberhafte begleitende Krankheiten, z. B. Masern die spezifische Reaktion auslöschen.

Zu der Frage, ob der Lichen trichophyticus haematogen-toxischer (Bloch) oder haematogen-parasitärer (Jadassohn) Natur ist, brachten Arzt und Fuhs noch einige Fälle. Bei 5 Kindern mit typischer Kerionbildung auf dem Kopf traten lichenoide Exantheme mit follikulär-spinulösem Charakter auf in deren Effloreszenzen weder der kulturelle noch der mikroskopische Pilznachweis gelang. In allen Fällen wurden mehr oder weniger heftige Allgemeinerscheinungen sowie starke spezifische Hautallergie gesehen. Zu den bisher publizierten sicheren Fällen eines Trichophytids bei Erwachsenen konnten sie noch einen weiteren hinzufügen.

Da eine Entscheidung für die eine oder andere der oben erwähnten Ansichten in Bezug auf die Entstehung der Trichophytide nicht gefällt werden konnte, dachten Arzt und Fuhs an eine noch nicht erwähnte dritte Möglichkeit, nämlich eine Kombination der Bloch'schen und Jadassohn'schen Ansichten. Am Schluss ihrer Arbeit schlugen die Verfasser eine neue Gruppeneinteilung der Trichophytide vor, die sich aber — abgesehen von der Nomenklatur — im Prinzip mit

der von Pulvermacher seiner Zeit angegebenen deckte. Sie sei deshalb hier nur kurz erwähnt.

1. Die exanthematöse Form (meist scarlatiniform);
2. die ekzematöse Form (Lichen trichophyticus-vesikulös-pustulöse Form Bloch's);
3. die rheumatoide Form (nodöses Trichophytid Bloch).

Im September 1921 erschien die Arbeit, die zunächst die haematogen-parasitäre Genese der Trichophytide in den Vordergrund rückte und die haematogen-toxische verdrängte. Jessner berichtete über die ihm im April 1920 als Erstem geglückte Pilzzüchtung aus dem strömenden Blut bei Trichophytiekranken. Er gibt einen Bericht über die beiden Fälle, die in jeder Hinsicht bemerkenswert sind:

1. Bei einem 10jähr. Knaben mit oberflächlicher Kopftrichophytie kam am 18. Tage nach der ersten Untersuchung bei ungestörtem Allgemeinbefinden plötzlich ein hochroter Ausschlag im Gesicht und einen Tag später auch am Körper zum Ausbruch. Die Leukocyten waren auf 16000 vermehrt. Es handelte sich um einen typischen Lichen trichophyticus. Im Kalipräparat von einem der Herde am Schultergürtel — vom Typus des seborrhoischen Ekzems — fand Jessner an einem Lanugohaar reichlich Pilzfäden (vorher Guth mikr., Sutter kulturell). Auf einer der nach steriler Blutentnahme gegossenen Blutplatten wuchs nach 10 Tagen eine kleine, staubig aussehende Pilzkolonie, die sich noch etwas vergrösserte und bald von zahlreichen Tochterkolonien umgeben war. Die Kulturen dieses aus dem Blut gezüchteten Pilzes glichen völlig denjenigen des vom Kopf gezüchteten. Der Pilz war nur schwach pathogen für den Menschen. In einem Versuch gelang Jessner die Erzeugung einer oberflächlichen Trichophytie bei einer Kollegin durch Inokulation mit dem ‚Blutpilz'. Retrokulturen fielen pos. aus. Es war schon seit Jadassohn bekannt, dass sich auch bei oberflächlicher Trichophytie — analog zu der tiefen — eine Hautallergie entwickeln kann; ferner, dass sich besonders bei hochgradigen, lange dauernden und sehr ausgebreiteten Prozessen an den Follikeln Zerstörungen zeigen. Deshalb brauchte es nicht Wunder zu nehmen, dass ein Uebergang von Pilzelmenten von den Follikeln aus ins Blut in diesem Falle stattgefunden hat. Zu erwähnen ist

noch, dass bei diesem Pat. eine Röntgen-Epilation vorgenommen worden ist.

2. Bei dem 11 jähr. Pat., der an einer gemischten Trichophytie litt, (Kerion und zahlreiche oberflächliche Herde) erfolgte die Eruption des Trichophytids am Tage nach einer Intradermo-Trichophytin-Reaktion. Der Pat. war auch vorher bestrahlt worden. Die Erkrankung verlief ohne Fieber und andere Allgemeinerscheinungen; im Blutbild erreichte die Hyperleukocytose den Wert von 20800. In den Lichenefloreszenzen konnten Pilze nicht gefunden werden. Aus dem Blut auf Maltoseagarplatten gezüchtete Pilze riefen bei zwei Versuchspersonen oberflächliche Trichophytien hervor mit reichlichem Pilzbefund und positiver Retrokultur.

Zusammenfassend konnte gesagt werden:

1. Die haematogene Pathogenese des Lichen trichophyticus ist erwiesen (Verschleppung von Pilzen. Bruusgaard, Ambrosoli). Ein Erfolg, aus dem strömenden Blut Pilze nachzuweisen, ist nur zu erzielen durch Giessen vieler Platten unmittelbar nach der Lichenerruption.
2. Wenn man die besonders von Bloch, Naegeli und Sutter vertretene Ansicht einer haematogen-toxischen Entstehung des Lichen erwägt, so ist dabei zu berücksichtigen, dass sie sehr hohe Trichophytindosen applizierten. Nach Jessner könnte es sich dabei um eine Reaktion der allergischen Haut auf das massenhaft verankerte Trichophytin handeln, oder um eine Reaktion von früher in der Haut abgelagerten Pilzen, bezw. deren Resten.
3. Die ektogene Entstehung könnte nur noch in Betracht kommen für ein Trichophytid, das vorzugsweise in der Umgebung des Primärherdes auftritt.

Im März 1921 gelang Ambrosoli bei einem 11jähr. Kinde mit tiefer Trichophytie der Kopfhaut und lichenoidem Trichophytid die Pilzzüchtung aus dem strömenden Blut. Es wuchs in der Kultur auf Sabouraud'schem Nährboden Trichophyton gypseum asteroides. Das Trichophytid wurde begleitet von Fieber, Drüsenschwellungen und Milztumor. Ambrosoli sagt dazu wörtlich: „Der Lichen trichophyticus entsteht durch eine Aussaat von Pilzelementen auf haematogenem

Wege; allergische Hautverhältnisse schaffen die Besonderheit seiner Gestaltung."

(Diese Arbeit ist Ende Juni 1921, also etwa 2½ Monate vor derjenigen Jessner's erschienen.)

In einer neueren Arbeit bestätigten Arzt und Fuhs die vorangegangenen Untersuchungen über die Immunitätsverhältnisse bei der Trichophytie (1921). Die Allergie der Haut und ihrer Gewebe kommt in der starken Reaktion auf Trichophytin oder bei Reinokulation mit demselben Pilzstamm zum Ausdruck. In der Regel ist die Umstimmung nur bei der tiefen Trichophytie beobachtet worden. Das erklärt sich wohl durch die starke Resorption toxischer Produkte, die wieder eine intensive Antikörperbildung anregen.

Für den nicht einheitlichen Ausfall der Komplementablenkungsreaktion machten sie die Tatsache verantwortlich, dass neben den zellulären auch humorale Immunitätsvorgänge eine Rolle spielen. Wurde nun bei Anstellung der Immunitätsreaktion ein Zeitpunkt getroffen, wo die Immunkörper im Blut kreisten oder nicht, fiel die Reaktion positiv oder negativ aus.

Im Jahre 1922 erschien eine Arbeit Bruusgaard's über seinen 1920 beobachteten und 1921 in Hamburg demonstrierten Fall.

Die besonders von Nathan, Schreus und Goehl untersuchten Immunitätsvorgänge wurden im selben Jahre von Blumenthal und v. Haupt bestätigt. In dieser Arbeit wurde bewiesen, dass es sich bei der Trichophytie nicht um eine Reaktion der Haut allein handelt, sondern um eine Umstimmung des ganzen Organismus. Bei ihren Versuchen, Antikörper im Blutserum Trichophytiekranker nachzuweisen, benutzten sie zunächst Trichon „Bruck", und hielten sich an die Angaben der Wassermann'schen Reaktion. Nach Herstellung von eigenem Antigen stellten sie bei 100 Patienten im ganzen 113 Blutuntersuchungen an, von denen 73 positiv ausfielen. Damit war bewiesen, dass

1. das Serum trichophytiekranker Menschen komplementbindende Antikörper enthält (bei der tiefen Form der Trichophytie häufiger pos. als bei der oberflächlichen);
2. die Menge der Antikörper im allgemeinen direkt proportional ist der Schwere der Erscheinungen;
3. die Allergiereaktion und Antikörperbildung häufig, aber nicht immer, parallel laufen;
4. die Reaktion ebensowenig streng spezifisch ist wie die

Allergiereaktion (Vorkommen bei Sycosis non parasitaria, tuberkulösen Drüsen);

5. es sich nie um eine reine Zellimmunität handelt, sondern dass auch humorale Vorgänge eine Rolle spielen.

Pasini (1922) vertrat in einer kurzen Veröffentlichung zur Ambrosoli'schen Arbeit den Standpunkt, dass neben der haematogenen Verschleppung virulenter lebender mykotischer Elemente auch die haematogene Toxinüberschwemmung eine Rolle spielt bei der Bildung der Trichophytide.

Im Mai 1922 stellte Jessner in der Schles. Dermat. Ges. einen 54jähr. Pat. mit tiefer Barttrichophytie vor, bei dem durch Trichophytininjektion in den Krankheitsherd und intravenöse Trichophytinapplikation ein Trichophytid zu provozieren versucht wurde. Aus dem Primärherd sowie aus dem Blute konnte Trichophyton gypseum gezüchtet werden. Ein Trichophytid ist nicht aufgetreten. Damit war die Möglichkeit für das Bestehen eines latenten Lichen trichophyticus gegeben. Dieser konnte so zustande kommen, dass die Pilze schon im Blute zerstört worden und gar nicht in die Haut gelangt sind oder, dass der Grad der Hautallergie zur Reaktion mit den Pilzen nicht geeignet war.

Die nahen Beziehungen der Mikrosporie zur Trichophytie wurden 1922 erneut durch Arzt dargelegt. Er konstatierte bei drei Kindern mit Lichen mikrosporicus eine starke Trichophytinüberempfindlichkeit. Mit Auftreten des Exanthems wurde die bis dahin schwach positive Trichophytinreaktion sehr stark positiv. Auch bei der Mikrosporie liess sich eine provokatorische Wirkung der Röntgenstrahlen feststellen (Arzt und Fuhs). Was die Entstehung von Allgemeinexanthemen bei der Mikrosporie betrifft, so fasste Arzt in völliger Analogie zu der Hauttuberkulose seine Ansicht dahin zusammen, dass das Zusammenwirken einer toxischen und einer bakteriellen (bezw. parasitären) Komponente dazu notwendig ist. Er stützte seine Behauptung durch Anführung von Argumenten für beide Entstehungsarten:

1. Durch Injektion eines artverwandten Antigens (Trichophytin) liess sich ein Mikrosporid erzeugen. Die Beobachtung, dass ein Allgemeinexanthem bei Dermatomykosen auch durch ein anderes auslösendes Moment (akzidenteller entzündungserregender Prozess, wie zB. Röntgen, oder auch ein solcher von unbekannter Art) provoziert werden kann, liess Arzt daran denken, dass es schon vorher angelegt sein müsse, ohne klinisch

manifest zu werden, und er sprach sich für das Bestehen eines latenten Trichophytids (Jessner) aus.

2. Die bakterielle Entstehung war bewiesen.

Frédéric und Waelsch sahen bei Mikrosporien mit geringsten klinischen Erscheinungen im histologischen Bild schwerste entzündliche Zerstörungen, namentlich um die Follikel. Daher liess sich der Uebertritt von Pilzelementen in die Blutbahn (oder Lymphbahnen) unschwer erklären.

Einen neuen Beitrag zur Frage der haematogenen Entstehung der Trichophytide brachte Bruusgaard, der bei einem 10jähr. Knaben mit Kerion am Rumpf ein teilweise desquamierendes Exanthem sah, das am Rücken einer Dermatitis exfoliativa oder einer frischen Psoriasis glich. Aus einer am Bauch befindlichen Papel konnte er eine Reinkultur von Trichophyton gypseum gewinnen (Jessner, Ambrosoli). Das Trichophytid zeigte symmetrische Lokalisation, trat akut auf und war von Drüsenschwellungen begleitet.

Seemann und Rajka beschrieben ein symmetrisch angeordnetes erythematöses Trichophytid, das als Ausdruck einer vorhandenen starken Allergie bei sehr ausgedehnter langdauernder Trichophytie sämtlicher Fingernägel und der Nägel des linken Fusses nach wiederholter Pilzinokulation auftrat. Als Ausgangsherd wäre eine oberflächliche Hand- und Fusstrichophytie anzusprechen. Aus den Schuppen der Handherde sowie von den erkrankten Nägeln konnte das Trichophyton gypseum gezüchtet werden.

Fernerhin konnte Rajka einen Fall von scarlatiniformen Trichophytid bei dyshidrosisähnlicher Trichophytie mitteilen. Da es sich hier um eine oberflächliche Form der Trichophytie handelte, wurde bewiesen, dass diese, wenn sie dyshidrotische Veränderungen hervorruft, eine spezifische Allergie veranlassen kann. Nach dem Auftreten des Trichophytids wurde auf eine Trichophytininjektion hin eine starke Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion wahrgenommen.

Oppenheim sah ebenfalls auf Trichophytin bei einem Lichen trichophyticus, der im Verlauf einer konfluierenden Kopf-Trichophytie auftrat, starke Lokalreaktion und Verschlimmerung des Lichen.

In ähnlicher Weise zeigte Pasini das Auftreten einer Exanthem-Eruption auf allergischen Boden, hervorgerufen durch Herdreaktion.

Martinotti (1923) gab eine zusammenfassende Arbeit über die immunisatorischen Vorgänge bei Trichophytiekranken

heraus, deren Ergebnis zum Teil eine Bestätigung der schon früher gefundenen brachte, andererseits aber auch zu ganz entgegengesetzten Ansichten führte:

1. Die Haut trichophytiekranker Menschen wird relativ immun gegen neue Inokulation mit lebenden Kulturen oder solchen vom Kranken selbst.
2. Die Immunität ist nicht spezifisch für die die Krankheit erzeugenden Pilze und verwandte Pilze. ⟨Gegensatz zu Bloch 1915⟩.
3. Die Immunität ist nie absolut ⟨Saeves 1916⟩.
4. Wo die Immunität die Krankheitsentwicklung verhindert, besteht eine Allergie der Haut.
5. Diese ist auch nicht spezifisch für die gegebenen Pilze.
6. Die durch die Erkrankung an animaler Trichophytie hervorgerufene Allergie ist stärker als die durch die humane hervorgerufene.

Auf dem 13. Kongress der Dt. Dermat. Ges. in München, 1923, berichteten Jessner und H. Hoffmann über ihre Untersuchungen betreffend den Einfluss des Serums Allergischer auf Trichophytonpilze. Sie hatten bei dem von Jessner im Mai 1922 in der Schles. Dermat. Ges. vorgestellten Kranken sowohl aus dem Bart als auch aus dem Blut Trichophyton gypseum gezüchtet und mit beiden Stämmen Meerschweinchen infiziert. Während diejenigen Tiere, die mit „Bartpilzen" inokuliert wurden, mit typischen ausgedehnten und infiltrierenden Erkrankungsherden reagierten, zeigten die mit „Blutpilzen" geimpften nur einzelne, sehr oberflächliche und kleine Trichophytieherde. Wenn die Zahl der Versuche auch gering war, so erlaubten die Resultate der Verfasser doch den Schluss, dass durch den Aufenthalt der Pilze im Blut allergischer Kranker eine deutliche Virulenzverminderung eingetreten war. Um diese Vorgänge näher erklären zu können, stellten sie zwei Versuchsreihen an:

1. Im Brutschrank liessen sie Normalserum auf Pilzkulturen einwirken, und
2. auf andere Kulturen das Serum eines stark allergischen Patienten. ⟨Des oben erwähnten, 1922 vorgestellten.⟩

ad 1. Es wurde keinerlei Einfluss des normalen Serums auf die Pilze festgestellt.

ad 2. Es zeigte sich völlige Wachstumshemmung. Zu einem späteren Zeitpunkt, als der Pat. schon deutlich gebessert, also auch die Allergie nicht mehr voll entwickelt war, wurden mit seinem Serum abermals Versuche angestellt.

Es wurde jetzt keine völlige Wachstumshemmung, sondern nur noch Wachstumsschädigung geringen Grades beobachtet. Es mussten sich also im Serum eines Trichophytiekranken Immunstoffe gebildet haben. Welcher Art waren diese nun? Bei 1stünd. Erwärmen auf 56° bewiesen sie Thermostabilität ⟨Martenstein⟩. Deshalb konnte es sich nicht um Bakteriolysine handeln. Weitere Untersuchungen sind nicht ausgeführt worden.

Jessner und Hoffmann konnten deshalb nur sagen, dass im Blut Trichophytie-Allergischer Stoffe enthalten sind, die

1. „die Virulenz der Pilze herabzumindern scheinen ⟨Martenstein 1920⟩;
2. das Wachstum auf künstlichem Nährboden schädigen, bezw. aufheben und
3. dass die Schädigung auch nur vorübergehend sein kann."

Zu 3. ist noch zu sagen, dass nach 48 Stdn. — in der zweiten Versuchsreihe — die Pilze ein, wenn auch schwächeres Wachstum zeigten. Für diese Beobachtung gaben Jessner und Hoffmann zwei Erklärungsmöglichkeiten an: bei höheren Wärmegraden könne sich doch noch eine Thermolabilität der Immunstoffe offenbaren. Dann „würde die Substanz sich erschöpfen, wie etwa das Komplement". Andererseits wäre aber auch denkbar, dass die Pilzsporen serumfest werden und sich ihrerseits gegen die Antikörper immunisieren.

Nach diesen Darlegungen scheinen Pilzelemente häufiger ins Blut zu gelangen als man früher annahm, jedoch gehen sie entweder bald zu Grunde oder sind infolge einer schnell einsetzenden Schädigung nur kurze Zeit kultivierbar.

Im Jahre 1924 erschien im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten eine Arbeit Jessner's, die einen zusammenfassenden Ueberblick über die Dermatomykosenlehre gab. In dieser Arbeit legt Jessner das bis zu diesem Zeitpunkt feststehende Forschungsergebnis über die Frage der Trichophytide, Mikrosporide, und Favide in erschöpfender Weise klar. Eine kasuistische Bereicherung bedeutet die Veröffentlichung nicht, diese ist aber in der Folge von einer Reihe von Autoren verschiedentlich gegeben worden.

Eine Pilzzüchtung aus dem Blut wurde nach dieser Arbeit nur noch zwei Mal erwähnt. Einmal gelang sie Masia bei einem Knaben mit Kerion Celsi. Auf den Blutplatten wuchs Trichophyton cerebriforme. ⟨1924⟩. Im folgenden Jahre wurde

sie von ihm bei künstlicher Meerschweinchentrichophytie noch einmal ausgeführt.

Low, R. Cranston beobachtete 1924 in Edinburgh in 6 Fällen von Mikrosporie bezw. Kerion Celsi spinulöse, papulöse und scarlatiniforme Trichophytide. Bei Patienten mit Kerion der seitlichen Brustpartien sah er die Entwicklung zerstreuter follikulärer spinulöser Hyperkeratosen, die er als Residuen von Trichophytiden deuten zu können glaubte. Ausserdem stellte er bei anderen Patienten, die an der gleichen Grundkrankheit litten, pustulöse Eruptionen am Kopf mit regionärer Drüsenschwellung fest. Es konnte sich um Sekundärinfektion oder um pustulöse Mikrosporide handeln. Da die Eruption immer zeitlich mit dem nach Röntgenbestrahlung eingetretenen Haarausfall eintrat, dachte er daran, dass die pilzhaltigen Haare durch seine Salbenbehandlung wie ein Antigen in die Haut verrieben würden und bei vorhandener Allergie zu der pustulösen Eruption führten. Deshalb glaubte er eine provokatorische Wirkung der Röntgenbestrahlung in diesen Fällen ausschliessen zu können und deutete die Prozesse als Mikrosporide.

In der Zeit bis Ende 1925 finde ich in der Literatur nur noch kasuistische Beiträge zur Lehre von den Trichophytiden. Sie seien hier kurz zusammmengestellt:

Senear beschrieb ein follikuläres Trichophytid am Rumpf und an den Extremitäten nach Kopftrichophytie. An der Innenseite der Oberschenkel stellte er Spinulabildung fest.

Ambrosoli sah nach oberflächlicher Trichophytie bei 3 Kindern Kerionbildung eintreten. Auf der Akme entwickelte sich ein follikuläres lichenoides Exanthem am Stamm (Intradermo pos.). Es bestand deutliche Herdreaktion.

Heyn beobachtete bei einem 11jähr. Mädchen mit ausgebreiteter oberflächlicher Trichophytie (zur Zeit der Untersuchung bestanden 167 Herde), ein typisches Trichophytid, besonders in der Umgebung der Herde, das von einer leichten Allgemeinerkrankung begleitet war.

Einen weiteren Beitrag, der viel Besonderheiten aufwies, lieferte Stanov: 4 junge Frauen, die vor langer Zeit (3—9 Jahre) Nagelerkrankungen gehabt hatten, bekamen einige Jahre später ein generalisiertes Exanthem von erythemato-squamösem Charakter, das teils einer Psoriasis, teils einer Parapsoriasis en plaques ähnelte. In Schuppen und auf den Nägeln konnten mikroskopisch Mycelfäden nachgewiesen werden; zwei Mal wurde kulturell Trichophyton violaceum gezüchtet. Wegen des disseminierten Exanthems hielt Stanov eine haematogene Pilz-

verschleppung für vorliegend. Es handelte sich hier also um ein noch nie beschriebenes Trichophytid, als Besonderheit muss das jahrelange Bestehen der Primär- und Sekundärerscheinungen hervorgehoben werden.

Dreyer-Köln sah ein Trichophytid ohne Allgemeinerscheinungen; Hesse nach Trichophytininjektion; Fortus stellte in Moskau ein Kind mit Kerion Celsi und lichenoider Trichophytie, sowie einigen oberflächlichen Herden vor.

Die früher schon betonten Reizwirkungen der Röntgenstrahlen sind später auch noch oft genug beobachtet und publiziert worden. Jessner hält bei dem ersten Fall seiner grossen Arbeit (1921) einen Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Lichenseruption nicht für ausgeschlossen. Kren berichtete in Wien über einen ähnlichen Fall. Hier war die Beobachtung jedoch nicht ganz einwandfrei, da noch mehrmalige intravenöse Trichophytinapplikation hinzukam. Wise, Howard Fox und Fordyce sahen Trichophytidbildung infolge von Röntgenepilationen auftreten. Arzt und Fuhs berichteten über den Umschlag einer vorher negativen Intradermo-Reaktion mit artspezifischem Pilzextrakt bei Mikrosporie in eine positive. Nach Röntgenepilation bei einem erwachsenen Pat. mit furunkuloider Trichophytie des Kopfes bemerkte Jessner am Rumpf und an den Extremitäten ein Trichophytid. Fischer, Bobowitsch, Rajka und Ledermann beobachteten teils ohne, teils mit Allgemeinsymptomen einhergehende Lichenseruptionen bei Kerion Celsi bezw. tiefer Trichophytie, die sie als Folge der Röntgenprovokation auslegten —. Pick dagegen sah nach Röntgenepilation und Trichophytininjektionen ein Trichophytid entstehen.

Zum Schluss dieser Arbeit soll noch kurz über einige in der hies. Hautklinik beobachteten Fälle von Trichophytia profunda ohne und solchen mit Lichen trichophyticus berichtet werden.

Fall 1. Kind H. (1924). Es bestand eine Onychomykosis der Nägel des 3. und 5. Fingers der linken Hand. Nach etwa 1 Woche trat am Gesäss ein Trichophytieherd von kleinhandtellergrösse auf, in dem der mikroskopische Pilznachweis gelang.

Fall 2. F. K. (1924). Der Pat. litt an einer schweren Trichophytia profunda barbae mit starker Infiltration und Eitersekretion. Im Anschluss an eine Röntgenepilation bekam er heftige Beschwerden (Kopfschmerz, leichtes Fieber, Abgeschlagenheit). Der Herd wurde mit Umschlägen von Spir. vini, Liquor alumin. acetic., Aqua dest. (1:1:4) und

Heizen behandelt. Während einiger Tage steigerten sich die Entzündungserscheinungen erheblich, um dann allmählich abzuklingen. Zweimalige Trichophytinapplikation rief eine lebhafte Lokalreaktion hervor.

Fall 3. Pat. M. G. (1925) mit Trichophytia profunda barbae. Eine Röntgenepilation wurde gut vertragen. Auf intrakutane Trichophytininjektion konnte eine deutliche Lokalreaktion ohne sonstige Erscheinungen konstatiert werden.

Fall 4—6 betreffen 3 Brüder, die im Frühjahr 1925 in stationärer Behandlung waren. Die Anamnesen enthalten keine Besonderheiten, deshalb können sie übergangen werden. Es folgen Auszüge aus den Krankengeschichten:

Fall 4. H. H., 9 Jahre alt. Hautbefund: Im Bereich des behaarten Kopfes zwischen beiden Parietalbeinen eine kleinhandtellergrosse, runde, mit gelben Borken belegte Hautveränderung, die kissenartig über das normale Prifil hervorragt. Die Haare sind in diesem Bezirk teilweise ausgefallen, teilweise in büschelartiger Anordnung erhalten, jedoch allenthalben ohne Schmerzempfindung leicht zu epilieren. Der in der Cutis liegende Teil der Haare trägt eine weiss aussehende Umscheidung. Bei der Palpation, die im ganzen Bereich Fluktuation erkennen lässt, entleeren sich an vielen Stellen gelblich-grünliche Eitermassen. Eine entzündliche Reaktion ist weder im Herd noch in dessen Umgebung festzustellen. Die Drüsen beiderseits der Sternocleidomastoidei sind zu Erbsengrösse, perlschnurförmig geschwollen, die Aurikulardrüsen zu Bohnengrösse, Nuchealdrüsen zeigen nur unwesentliche Veränderungen. Auf dem Dorsum der linken Hand findet man eine runde, 5-Markstückgrosse, mit diffusem, mässigem Infiltrat und nach der Umgebung zu scharf abgesetzten Wall einhergehende Veränderung. Die Oberfläche ist durch lamellöse Schuppung charakterisiert, ohne entzündliche Erscheinungen. An der Beugeseite des rechten Unterarmes ein 3-Markstück grosser Herd, der einen weniger scharfen Wall besitzt und bei dem die Knötchenbildung mit eitriger Kuppe hervortritt. Es besteht keine Schwellung der regionären Drüsen.

Diagnose: Kerion Celsi des Kopfes und Trichophytia superficialis der lk. Hand und des r. Unterarmes.

10. 3. Intrakutane Injektion von 0,2 Trichoyatren.

11. 3. Die Injektion hat Lokal- und Herdreaktion hervorgerufen, Temp. nicht erhöht.

13. 3. Röntgenbestrahlung: Epilationsdosis. Blutentnahme: Trichophytie Wa. R. pos.
21. 3. In den letzten Tagen war die Temp. immer etwas erhöht. Heute Abend erreichte sie mit 38° ihren höchsten Stand.
26. 3. Seit dem 22. Entfieberung. Seit diesem Tag wird täglich epiliert.
31. 3. Seit dem 25. ist ein deutlicher Rückgang des Infiltrates auf dem Kopfe festzustellen. Lokal ist der Kerionherd stets mit Umschlägen von Spir. vini, Liquor. alumin. acetic., Aqua dest. 1:1:4 und Heizen behandelt worden. Die oberflächlichen Herde sind mit 10%ig. Schwefelsalbe verbunden worden.
3. 4. Die Herde auf den Armen sind bis auf feine, unscharf in die normale Haut übergehende Rötung verschwunden. Eine Infiltration besteht nicht mehr. Nach Epilation sämtlicher Haare aus dem Kerionherd und dessen Umgebung ist die Erhebung über das Niveau weiter zurückgegangen; aus einzelnen Haarfollikeln entleert sich noch dünnflüssiger, hellgelber Eiter.
15. 4. Sämtliche erkrankten Partien werden mit Schwefelzinkpaste behandelt. Die Herde auf den Armen sind fast abgeheilt. Das Kerion bildet sich weiter zurück. Aus einzelnen Follikeln entleert sich noch spärlich gelber Eiter. Druckschmerz ist nirgend vorhanden.
16. 4. Aus den Aurikulardrüsen wurde beiderseits durch sterile Punktion Serum gewonnen und auf Grütz'schen Pilzversuch-nährboden gebracht.
25. 4. Auf den Kulturen sind inzwischen Pilze gewachsen, die als Erreger der Trichophytie zu identifizieren sind und in der Kolonie dasselbe Wachstum zeigen wie die in den primär vom Kopf gewonnenen Pilzkulturen. Lokal ist eine deutliche Besserung des Befundes festzustellen. Während des ganzen Hierseins konnte nie ein Exanthem ⟨Trichophytid⟩ festgestellt werden.
28. 4. In den vergangenen 14 Tagen hat sich die Erkrankung fast vollkommen zurückgebildet, sodass Pat. in ambulante Behandlung entlassen wird.

Zu erwähnen ist noch, dass aus mehrfach angelegten Pilzkulturen aus dem Blute niemals Pilzwachstum erzielt wurde.

Fall 5. R. H., 8 Jahre. Hautbefund: Im Bereich des Wirbels ist ein handtellergrosser, runder, das Niveau der Umgebung überragender Erkrankungsherd mit reichlich eitriger follikulärer Sekretion sichtbar. Im Bereich der Entzündung

ist starke Fluktuation nachweisbar; überall entleert sich aus punktförmigen Oeffnungen Eiter. Die Haare sind teils ausgefallen, teils durch das Sekret verklebt. Die Haut erscheint in mässigem Grade entzündlich gerötet. Die Umgebung ist normal. Die regionären Lymphdrüsen sind bis zu Bohnengrösse geschwollen. In der Kniekehle des r. Beines befindet sich ein 3-Markstück grosser Herd mit multiplen eitrigen Follikulitiden.

Diagnose: Kerion Celsi des Kopfes; oberflächliche Trichophytie am r. Knie. Erwähnenswert aus dem Allgemeinbefund ist eine Hypertrophie beider Gaumentonsillen, sowie Vergrösserung der Nacken-, Hals- und Unterkieferdrüsen.

11. 3. Injektion von 0,2 Trichoyatren subkutan.
12. 3. Die Injektion hat eine deutliche Lokal- und Herdreaktion hervorgerufen. Temp.-Erhöhung auf 38°.
13. 3. Röntgenbestrahlung des Kopfes (Epilationsdosis).
14. 3. Blutnahme: Trichophytie Wa. R. pos.
16. 3. Die Temp. ist auf 38,6° angestiegen und der Puls entsprechend beschleunigt. Da die Lokalbehandlung der Herde wie im vorigen Fall ausgeführt wurde, erübrigt sich deren Wiedergabe.
20. 3. Heute ist eine Abschwellung der kissenartigen Form des Trichophytieherdes zu konstatieren. Die Drüsenschwellungen sind noch deutlich und von harter Konsistenz, jedoch nicht schmerzhaft. Temp.-Abfall auf 37,4°.
21. 3. Die Temp. erreicht Abends wieder 38°. Das subjektive Befinden des Pat. ist entsprechend beeinträchtigt.
27. 3. Die entzündlichen Erscheinungen sind zurückgegangen. Das Kerion hat sich nicht wesentlich verkleinert. Die Drüsenschwellungen bestehen noch, sind aber nicht druckempfindlich. Abendtemp. 37,7°.
31. 3. Ueberall ist ein deutlicher Rückgang der Erscheinungen festzustellen. Die Temp. ist seit dem 28. 3. normal.
3. 4. Die Epilation ist beinahe vollständig. Aus einigen Follikeln entleert sich noch etwas dünnflüssiger Eiter.
8. 4. Der Herd auf dem Kopf hat sich dem Niveau der umgebende Haut stark genähert. An einigen Stellen ist er druckempfindlich; spärliche Eitersekretion.
9. 4. Die Aurikulardrüsen, die beiderseits zu einem wallnussgrossen Paket angeschwollen sind, wurden am 20. 3. steril punktiert und das Punktat auf Grütz'schen Pilzversuchnährboden gebracht. Nach etwa 8 Tagen zeigte die

Kultur Pilzwachstum; sie war mit der Kultur vom Kerion zu identifizieren. Mehrfach angelegte Kulturen aus dem Blut ergaben kein Resultat ‹Platten steril›.

15. 4. Weitgehende Besserung aller Krankheitsherde ist eingetreten.

25. 4. Heute sind auch die Drüsenschwellungen abgeklungen, die Krankheitsherde haben sich fast ganz zurückgebildet.

28. 4. Nachdem der Kopftumor das Niveau der umgebenden Haut erreicht hat, wird Pat. in ambulante Behandlung entlassen.

Fall 6. E. H., 5 Jahre. Hautbefund: Auf dem behaarten Kopf in der Gegend des lk. Parietalbeines befinden sich zwei runde, etwa 2- und 3-Markstück grosse Herde, die stark nässen und in deren Bereich die Haare teils ausgefallen sind, teils büschelweise zusammenstehen und dicht über der Hautoberfläche abgebrochen sind. Aus vielen Haarfollikeln quillt reichlich Eiter hervor, die Haut der befallenen Stellen ragt etwas über die Umgebung hervor und ist leicht infiltriert. Eine entzündliche Reaktion ist weder im Herd noch in dessen Umgebung feststellbar.

Auf der Beugeseite des rechten Unterarmes sieht man eine ungefähr 8 cm im Durchmesser grosse runde, gerötete und über das Niveau der Haut erhabene, besonders am Rand mit feinen lamellösen Schuppen bedeckte Hautveränderung, in deren Bereich einzelne Knötchen feststellbar sind. Etwa in der Mitte des Unterarmes befinden sich noch zwei erbsen- bezw. 1-Markstück grosse Herde derselben Art. Hinter dem lk. Ohr sind stark vergrösserte, verhärtete, nicht schmerzhafte Drüsen zu fühlen.

Diagnose: Keria Celsi des Kopfes. Trichophytia superficialis des r. Armes.

3. 4. Röntgenbestrahlung ‹Epilationsdosis›.

9. 4. Unter der gleichen Therapie wie bei Fall 4 und 5 sind die Infiltrate sowie die Rötung zurückgegangen. Der Allgemeinzustand des Pat. war stets gut. Kein Fieber.

11. 4. Die vor 8 Tagen angelegte Kultur mit einem Punktat aus den Drüsen zeigt nur vereinzeltes Staphylokokkenwachstum. Pilzbefund neg. Auf dem Kopf sind Pilze mikroskopisch und kulturell nachgewiesen worden.

23. 4. Die Röntgenepilation zeigt keine Wirkung, wird jedoch nicht wiederholt, da der Prozess keine Neigung zur Progredienz hat und die nötigen Stellen bereits mechanisch epiliert sind.

27. 4. Die Herde auf dem Kopf haben sich wesentlich gebessert, die oberflächliche Erkrankung des Armes ist abgeheilt. Entlassung.

Fall 7. Frau W. A., 42 Jahre. Aus der Anamnese: Das Leiden besteht seit 4 Wochen; Pat. klagt über zunehmende Kopfschmerzen, besonders in der Stirngegend.

Hautbefund: Auf der Mitte des Kopfes befindet sich ein handtellergrosser über die umgebende Haut erhabener Herd, der mit dicken Krusten bedeckt ist. Die Haut darüber ist stark entzündlich gerötet und infiltriert. Fluktuation und Druckempfindlichkeit sind feststellbar. Aus mehreren Haarausführungsgängen entleert sich, besonders auf Druck, reichlich gelber, dicker Eiter. Fieber besteht nicht. Der mikroskopische Pilzbefund ist pos.

Diagnose: Kerion Celsi des Kopfes. ⟨Trichophytid.⟩

Die lokale Therapie besteht auch in diesem Fall aus Umschlägen mit Spir. vini, Liquor alumin. acetic., Aqua dest., 1:1:4 und Heizen.

24. 7. 1926. Röntgenbestrahlung des Kopfes ⟨Epilationsdosis⟩.

28. 7. Es ist ein gewisser Rückgang der Erscheinungen festzustellen.

29. 7. Auf intrakutane Injektion von 0,2 Trichophytin steigt die Abendtemp. auf 37,5° an. Das Allgemeinbefinden ist ausser den Kopfschmerzen kaum beeinträchtigt.

2. 8. An den dem Licht ausgesetzten Hautstellen waren bei der Morgenvisite zahlreiche dichtstehende kleinpapulovesikulöse Effloreszenzen von lebhaft roter Farbe und follikulärer Anordnung festzustellen. ⟨Am Vortage waren bei der Abendvisite noch keine Hautveränderungen zu sehen⟩. Befallen waren das Gesicht, der Hals bis zum Hemdausschnitt, die unbekleideten Unterarme und Hände. In dem stark gedunsenen Gesicht zeigte sich erhebliche Schuppenbildung.

4. 8. Das lichenoide Exanthem besteht noch in gleicher Ausdehnung, ist aber nicht mehr so deutlich rot gefärbt.

5. 8. Die Epilation ist fast beendet. Das Kerion bildet sich stark zurück. Das Exanthem blasst ab.

12. 8. Die Epilation ist vollständig. Das Kerion hat das Niveau der umgebenden Haut ungefähr erreicht. Das Exanthem ist abgeklungen. Die lokale Therapie hat sich während der Dauer der Behandlung nicht geändert. Entlassung in ambulante Weiterbehandlung.

Fall 8. H. S., 19 Jahre. 1926. Aus der Anamnese: Das

Leiden begann vor 8 Tagen in Form eines kleinen Bläschens an der oberen Aussenkante des lk. Handgelenks. Dieser erste Herd wurde schnell grösser, blieb aber immer rundoval. Vor 3 Tagen begann der Handrücken stark anzuschwellen und auf dem Krankheitsherd bildeten sich Eiterblaschen besonders am Rand, die sich entleerten und eine schmutzig gelbliche Kruste hinterliessen. Auf

dem geschwollenen und geröteten Handrücken traten gestern kleine Knötchen auf, die merklich zahlreicher wurden. Auch an der sonst gesunden rechten Hand zeigten sich einige Knötchen.

Aufnahmetag: 4. 6. 1926.

Aus dem Allgemeinbefund ist hervorzuheben, dass keinerlei Drüsenschwellungen durch die Untersuchung nachgewiesen werden konnten. Sonst o. B.

Hautbefund: Ein 10 cm langer, 6 cm breiter, scharfrandiger rund-ovaler Herd zieht sich von der oberen Mitte des Handgelenkes der lk. Hand nach links bis zur unteren Aussenkante der Ulna, distal bis zur Hälfte des

5. Metacarpale, proximal das Handgelenk 3 cm überragend. In dem erkrankten Herd besteht starke Infiltration und erhebliche entzündliche Rötung. Die Oberfläche des Herdes ist mit Bläschen bedeckt, von denen die meisten bereits eitriges Sekret aufweisen. Einige dieser Pusteln haben sich entleert und sind mit dicken borkigen Auflagerungen bedeckt. Die Borken und Krusten sind von

schmutziger, graugelblicher Farbe. Am linken Rand des Herdes sind solitäre Pusteln zu einer 8 cm langen nitrigen Epithelabsonderung zusammengeflossen. Der Handrücken der lk. Hand ist in toto geschwollen und gerötet. Auf ihm, bis zu den Fingern ziehend, zeigt sich eine Aussaat vesikulöser Effloreszenzen, an Zahl sich vermindernd, bis zur Mitte des linken Unterarmes.

Auf dem rechten Handdorsum finden sich Bläschen desselben Charakters, ebenso einige wenige Effloreszenzen im Gesicht, auf beiden Wangen.

Diagnose: Trichophytia profunde. Lichen trichophyticus.

7. 6. Intrakutane Injektion von Trichophytin ⟨2 Quaddeln⟩, an

der Radialseite des rechten Unterarmes. Allgemeine Therapie: Feuchte Verbände, Wärmeapplikation.

8. 6. Auf die gestern erfolgte Injektion hin ist keine allgemeine, dagegen eine sehr lebhafte Lokal- und Herdreaktion eingetreten. Temp. 36,4°. An beiden Handrücken ist die Bläschenaussaat in erheblichen Masse gesteigert. Die Rötung des linken Handdorsums ist intensiver. Eine Eruption bläschenförmiger Effloreszenzen ergreift den ganzen Hals, besonders hinten, geht auf das Gesicht, Wangen, Kinn, Nase und Stirn über. Im Gesicht scharfe, entzündliche Rötung ‹Herdreaktion›. An der Stelle der Trichophytininjektion zeigt sich eine 8 cm lange, 5 cm breite, derbe Gewebsinfiltration mit lebhafter hellroter Verfärbung der Haut ‹Lokalreaktion›. Die Conjunktiven beider Augen sind geschwollen und lebhaft gerötet. Wa. R. negativ. M. T. R. negativ.

9. 6. Auf dem Herd der Lokalreaktion starke Bläscheneruption. Die Aussaat auf den beiden Händen ist besonders auf der linken Hand intensiver. Temp.: 36,8°. Verband der erkrankten Partie mit Borwasser.

Excision eines Hautstückchens am linken Unterarm. 12 Blutplatten auf Maltoseagar gegossen, die kein Wachstum zeigten.

10. 6. Am Hals und im Gesicht heilt das Trichophytid unter lebhafter kleinstlamellöser Schuppung ab. Ein Spinolosismus ist nicht deutlich. An einzelnen Follikeln des Halses ist eine Hyper-Parakeratose um Lanugohaare angedeutet. Das sog. ‚Reibeisengefühl' beim Darüberstreichen kann nicht mit absoluter Sicherheit festgestellt werden.

11. 6. Die Conjunctivitis beiderseits ist noch nicht abgeklungen. Links eine deutliche Phlyktäne. Untersuchungsbefund der Augenklinik: „Es handelt sich um eine der Conjunctivitis scrophulosa ähnliche Erkrankung beider Augen mit feinen Knötchen am Limbus. Herr Prof. Stargardt wird nach Rücksprache mit Herrn Prof. Ruete dem Pat. am linken Auge einige Knötchen excidieren. Sobald die histologische Untersuchung beendigt ist, wird Ihnen Nachricht über das Ergebnis der Untersuchung zukommen". —

Der Abheilungsprozess am Hals und im Gesicht schreitet fort. Rechte Hand: Der Intradermoherd ist abgeblasst und geht mit diffuser heller Rötung in das Normale über. Das Zentrum ist dunkel-bräunlich ver-

färbt und mit einer dünnen Epithelschicht bedeckt, die an einer Stelle erodiert ist. Der Rand zeigt noch zirzinär angeordnet kleine confluierende Effloreszenzen vom vesikulösen bis klein-pustulösen Typ auf gerötetem Grund. Handrücken und unteres Drittel des Unterarmes (Beugeseite) zeigen jetzt einen wesentlich veränderten Charakter. Bläschen und Pusteln sind grösser geworden und haben eine ausgesprochene Tendenz zum Confluieren, besonders über der Tabatière. Während die Vesikeln und Pusteln proximalwärts noch unverändert sind, sind sie am distalen Ende des Handrückens verwaschen und von der noch alterierten Haut nicht mehr scharf differenzierbar. Die Excisionswunde am Unterarm heilt per primam.

Blutbild: Erythrocyten 6800000,
Leukocyten 13000.
Lymphocyten 37%, neutroph. Leukoc. 56%,
Mononukleäre 2%, Eosinophile 2%,
Uebergangsformen 3%.
Haemoglobin 80/100 (Sahli).

12. 6. Diazoreaktion negat. Am Auge heilte die Conjunctivitis ab. Excision eines Stückchens in der Augenklinik. Leider ist es mir nicht möglich, den interessanten histologischen Untersuchungsbefund bekannt zu geben, der in einer Arbeit von Herrn Prof. Dr. Stargardt demnächst publiziert werden wird.

14. 6. Gesicht und Hals heilen unter Schuppung ab. Rechte Hand: An der Stelle der Intradermoinjektion ist die Rötung völlig geschwunden. Die Haut blättert sich in grossen Lamellen ab, Knötchen- und Bläschenbildung ist nicht mehr neu aufgetreten. Die alten Effloreszenzen heilen unter Epithelabhebung ab. Auf der ganzen erkrankten Partie schmutzig-gelbliche Verfärbung der abgestossenen Epithelschichten.

15. 6. Die histologische Untersuchung des exstirpierten Hautstückes ergibt: „Mikroorganismen konnten nicht nachgewiesen werden. Intraepidermoidale kleine Bläschenbildung mit entzündlichen Exsudatzellen. Kleine Infiltrate subepidermoidal. Rundzelleninfiltrat um die Follikel herum. Follikel erweitert. An einer Stelle Gefässerweiterung."

17. 6. Abheilung der Erscheinungen an der rechten Hand unter Abstossung oberflächlicher graugelblicher Epithelfetzen. Verband des Herdes an der linken Hand mit Spir. vini, Liqu. alum. acet. aa 40,0 auf 200,0 Aqua dest. Intrakutane

Impfung von Trichophytin ‚Höchst' ⟨2 Quaddeln⟩ am link. Vorderarm.

21. 6. Pat. war vom 18. bis heute auf Urlaub. Bei der heutigen Wiederaufnahme war folgender Befund zu erheben: Am Hals und besonders an den Ohren noch ganz geringe trockene Schuppung. Rechte Hand: Die Exzisionswunde ist abgeheilt. Das Handdorsum und die Streckseite des Vorderarmes ist von einer geröteten, sehr rauhen Haut bedeckt, auf der aus einzelnen Follikeln Hornstacheln hervorragen ⟨Lichen spinulosus⟩.

Linke Hand: Der lokale Intradermoherd ist wieder nach einer schwachen Reaktion zur Norm abgeklungen. Der floride Herd ist gänzlich abgeflacht, keine Infiltration mehr. Schuppung in der Umgebung.

23. 6. Der Lichen spinulosus auf dem Dorsum der r. Hand und der Streckseite des r. Vorderarmes ist etwas zurückgegangen, aber noch deutlich ⟨Reibeisengefühl⟩. Auf dem Primärherd des lk. Handgelenkes einige pustulöse Efflorescenzen, sonst Abheilungstendenz. Pilzpräparat von der r. Hand negat. Leukocyten 8500.

25. 6. Pat. drängt auf Entlassung.

Der Trichophytieherd ist soweit abgeheilt, dass Pat. als gebessert in ambulante Behandlung entlassen werden kann.

Einige Bemerkungen zu den Fällen.

Zunächst seien mir einige Allgemeinbemerkungen gestattet.

1. Die Zahl der Fälle ist klein, was daran liegt, dass im Laufe der letzten Jahre verhältnismässig wenige Trichophytiekranke von der Klinik stationär behandelt wurden.
2. Ich habe absichtlich mehrere Fälle ohne Trichophytid angeführt, weil sie mir wegen des Bundes sowie des mehrfach gelungenen Pilznachweises aus den Drüsen geeignet erscheinen, sowohl die Trichophytie als Allgemeinerkrankung zu charakterisieren als auch zur Klärung der Aetiologie und Pathogenese der Trichophytide beizutragen.
3. In zwei Fällen wurden typische Trichophytide beobachtet.

Besonders hervorheben möchte ich:

1. Der erste Fall ist gekennzeichnet durch das plötzliche Auftreten eines pilzhaltigen Trichophytieherdes an einer vom Ort der primären Erkrankung entfernten Stelle. Dieser Befund spricht durchaus für eine haematogene Verschleppung von Pilzen, wenn auch gerade hier an die

Möglichkeit einer multiplen ektogenen Inokulation zu denken ist.

2. Der Verlauf des zweiten Falles bestätigt die schon 1915 von Bloch erwähnte Reizwirkung von Röntgenstrahlen auf besonders die tiefen Trichophytien. Hier ist eine Einwirkung der zweimaligen Trichophytinapplikation auszuschliessen, da sie erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte.
3. Bei dem dritten Patienten — wie auch beim vorigen — ist auf Trichophytininjektion hin lebhafte Lokalreaktion festzustellen. Der positive Ausfall der Reaktion ist als Allergiephänomen aufzufassen.

4 — 6. Die Berichte über die Geschwister H. bieten in mehrfacher Hinsicht Bemerkenswertes. Fall 4 und 5 lassen deutlich die Allgemeinerkrankung mit Beeinträchtigung des subjektiven Wohlbefindens und Temp.-Erhöhung erkennen. Bei allen drei Pat. bestand eine Mitbeteiligung des Lymphsystems. Zwei Mal ist der Pilznachweis aus einer Lymphdrüse geglückt (Sutter 1919), während die Pilzzüchtung aus den angelegten Blutplatten stets zu negativen Ergebnissen geführt hat. Die bei 4 und 5 vorgenommene Injektion von Trichophytin hat im ersten Fall eine deutliche Lokal- und Herdreaktion hervorgerufen, im zweiten Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion (Temp.-Erhöhung am folgenden Tag auf 38°). Die Komplementbindungsreaktion war bei 4 und 5 positiv (Bloch, Sutter u. a. m. —). Im Fall 6 hat das Lymphdrüsenpunktat kein Pilzwachstum, wohl aber vereinzeltes Staphylokokkenwachstum gezeigt. Dazu ist zu sagen, dass wahrscheinlich zu einem Zeitpunkt punktiert worden ist, wo keine Pilze mehr in der Drüse vorhanden gewesen sind; es ist aber auch möglich, dass nie Pilze in die Lymphdrüse gelangt sind. Das Wachstum von Staphylokokken könnte man auf eine leichte Sekundärinfektion zurückführen. Dafür ist aber kein Anhaltspunkt vorhanden. Es besteht auch die Möglichkeit, dass einzelne Staphylokokken sekundär auf den Nährboden gelangt sind und dort zur Koloniebildung geführt haben.

7. In Fall 7 haben leider keine Pilzuntersuchungen stattfinden können. Dass es sich trotzdem um ein Trichophytid gehandelt hat, das haematogen entstanden ist, geht m. E. aus dem plötzlichen Auftreten, der Lokali-

sation, der enorm grossen Zahl von dichtstehenden Einzeleffloreszenzen und ihrer follikulären Anordnung hervor. Das Trichophytid scheint durch die am Vortage erfolgte Injektion von Trichophytin, die eine Temp.-Erhöhung hervorrief, provoziert worden zu sein. Es ist noch zu erwähnen, dass der Lichen trichophyticus bei einer erwachsenen Patientin beobachtet wurde.

8. Bei unserm letzten Fall ist besonders hervorzuheben: Das Trichophytid wurde bei einem Erwachsenen beobachtet ⟨Guth⟩. Auf intrakutane Trichophytininjektion ist eine lebhafte lokale und Herdreaktion zu konstatieren. Die letztere bestand in einer erheblichen Steigerung der Bläschenaussaat an beiden Handrücken und Zunahme der entzündlichen Rötung ⟨spricht für haematogene toxische Entstehung⟩. Ferner erfolgte eine neue Exanthemeruption an bisher nicht befallenen Stellen, Hals und Gesicht. Ausserdem trat eine heftige Conjunctivitis mit nachfolgender Phlyktänenbildung am linken Auge auf ⟨Beteiligung von Schleimhäuten zuerst Sutter 1919⟩. Bei den auf der rechten Hand aufgetretenen Knötchen liegt die Möglichkeit einer ektogenen Infektion so nahe, dass man sie mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen darf. Die Diazoreaktion ⟨Sutter, Bloch⟩ war neg.

Das Blutbild ergab 13000 Leukocyten pro mm^3, also eine erhebliche Hyperleukocytose.

Zusammenfassung: Wenn man das aus der Literatur gesammelte Material und die hier veröffentlichten Fälle beachtet, so lässt sich über die Trichophytide folgendes sagen:

1. Ein Trichophytid kann sowohl bei der tiefen als auch — obgleich viel seltener — bei der oberflächlichen Trichophytie auftreten.

2. Das Trichophytid ist an kein bestimmtes Alter des Patienten gebunden.

3. Es kann unter dem Bilde der verschiedensten Exanthemformen auftreten.

4. In den meisten Fällen ist vorwiegend der Rumpf befallen, doch sehen wir häufig eine Mitbeteiligung der Extremitäten, wenn auch gewöhnlich in geringerem Grade.

5. Begleiterde Allgemeinerscheinungen, wie Fieber, Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, Uebelkeit, Milz- und Drüsenschwellung, positive Diazoreaktion, sowie Hyperleukocytose im Blutbild, sind häufig beobachtet worden.

6. Das Trichophytid kann allmählich in Schüben oder akut auftreten.

7. Die Histologie der Trichophytide wurde besonders von Lewandowsky (wenn er auch seinen Lichen sinulosus-Fall nicht als Trichophytid erkannte) und Guth ausführlich und umfassend dargestellt. Spätere Untersucher konnten diesen Beschreibungen nichts Wesentliches mehr hinzufügen.

8. Die Differentialdiagnose der Trichophytide ist ausführlich von Guth und Pulvermacher erörtert worden. Besonders sei nochmals auf die grosse Aehnlichkeit mit dem Lichen scrophulosorum bezw. den Tuberkuliden hingewiesen.

9. Aetiologisch wurde der Zusammenhang der Trichophytide mit der Grundkrankheit, der Trichophytie, schon von Jadassohn und Guth in überzeugender Weise klargelegt.

10. Wenn wir auf die Pathogenese der Trichophytide eingehen, muss vorher gesagt werden, dass die Allergie der Haut für ihr Zustandekommen unerlässlich ist (Jadassohn).

    Die haematogene Ausbreitung von Pilzen ist erwiesen. (Jessner).

    Eine Verschleppung von Pilztoxinen durch das Blut kommt nach den beschriebenen Fällen ebenso in Betracht. (Siehe den veröffentlichten Fall 8). —

    Neben der haematogenen Genese spricht m. E. das häufige Befallensein des Lymphapparates sowie der mehrfach erbrachte Pilznachweis in Lymphdrüsen (Sutter, Fall 4 und 5) für eine lymphogene Genese.

    Dass Trichophytide auf rein haematogenem oder rein lymphogenem Weg zustande kommen, möchte ich nicht ohne weiteres annehmen. Vielmehr erscheint mir als

sehr wahrscheinlich, dass es sich bei ihrer Entstehung um dieKombination einer haematogenen und lymphogenen Komponente handelt.

Die ektogene Entstehung kommt, wenn überhaupt, nur für Trichophytide in der Nähe des Primärherdes oder ⟨Fall 8⟩ für Hautstellen, die miteinander in häufige Berührung kommen, in Betracht.

Ich möchte nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Ruete, auch an dieser Stelle für die Ueberlassung des Themas sowie die freundliche Unterstützung bei Ausführung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur=Nachweis.

Lewandowski: Über Lichen spinulosus. Arch. f. Derm. 73, S. 343, 1905.

Jadassohn: Korr. Blatt f. Schweizer Ärzte, 1912.

Bloch: Allgem. pathol. Bedeutung der Dermatomykosen. Monogr. C. Marhold, Halle 1913.

Guth: Über lichenoide Trichophytie. Arch. f. Derm. 118, S. 856, 1913.

Hanawa: Histolog. Untersuchungen über Trichophytieheilung und =allergie beim Meerschweinchen. Derm. Wochen=schrift 32, Bd. 57, 1913.

Herxheimer: Über Metamorphose primärer Hauteffl. Dt. M. W. 1913, Nr. 36.

Jadassohn: Die Tuberkulide. Arch. f. Derm. 119, 1, S. 10 ff.

Herxheimer und Köster: Über sekund. lichenoide Trichophytie. Derm. Z. 21, 569, 1914.

Miescher: Die Trichophytinreaktion im Blutbild. Derm. W.=Schrift 44, Bd. 61, 1915.

Bloch: Über einige allgem. pathol. und therap. Probleme usw. M. M. W. 1915, Nr. 22.

Lewandowski: Über Kerion Celsi, hervorgerufen durch Mi=crosporon Audouini. Arch. f. Derm. 121, S. 531, 1916.

Saeves: Experim. Beiträge z. Dermatomykosenlehre. Arch. f. D. 121, 1916.

Pedersen: Über d. sog. sekund. lichen. Trichophytide. Ho=spitalstid. 20, 1916.

Rasch: Sekund. lichenoid. Trichophytie usw. Brit. journ. of derm. 28, 1916.

Chable: Über Kerion Celsi usw. Derm. Z., Bd. 24, H. 1, S. 20, 1917.

Pedersen: Ein Beitrag zum Studium der Pathogenese der sekundären Trichophytide. Derm. Z., Bd. 24, H. 2, S. 65, 1917.

Sutter: Weitere Beiträge zur Lehre von der Immunität und Überempfindlichkeit usw. Derm. Z. 24, H. 2, 1917.

Carol: Die Komplementbindungsreaktion bei Trichophytie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1918, Bd. 2, S. 784.

Jadassohn: Über die Trichophytieen. Berl. kl. W. 1918, Nr. 21.

Sutter: Zur Kenntnis der Pathogenese der Trichophytide. Arch. f. D. 127, 1919.

Pulvermacher: Zur Klinik und Pathogenese der Trichophytide. Derm. Z. 27, 1919.

Rasch: Klin. Bemerk. über Trichophytia prof. Forhandl. v. nordisk dermatol. forening. Kopenhagen 1919.

Schreus und Goehl: Über Licheneruption bei Pyoderm. usw. Derm. Z. 31, 1920.

Nathan: Zur Kenntnis der Immunitätsvorgänge bei der Trichophytie des Menschen. Derm. W. 7, Bd. 71, 1920.

Delbanco: Ref. Derm. W. 13, Bd. 70, 1920.

Bloch: Zur Pathogenese der Trichophytide. Arch. f. D. 129, 1921.

Martenstein. Experim. Beiträge usw. Arch. f. D. 131, 1921.

Naegeli: Skarlatinif. Spättrichophytid usw. Arch. f. D. 134, 1921.

Arzt: Demonstration Wien 1921. Ref. Z. f. H. 1, S. 219, 1921.

Kren: Vortrag Wien 1921. Ref. Z. f. H. 3, S. 430, 1922.

Mayr: Demonstr. München 1921. Ref. Z. f. H. 1, S. 462, 1921.

Dreyer: Vortrag Köln 1921. Ref. M. M. W. 1921, Nr. 31, S. 1000.

Bruusgaard: Über hämatogene Trichophytie. Vortrag Hamburg 1921. Arch. f. Derm. 138, 1922.

Arnold: Die intraderm. Trichophytinreaktion b. Kinde. Arch. f. D. 136, 1921.

Buschke und Michael: Die Fadenpilzerkrank. d. Haut usw. Ref. Z. f. H. 3, 1922.

Arzt und Fuhs: Über mykot. Allgemeininfektionen b. Trichophytie usw. Arch. f. D. 136, 1921,

Jessner: Zur Pathogenese d. Trichophytide. Arch. f. D. 136, 1921.

Ambrosoli: Tr. gypseum-Kultur aus strömendem Blut usw. Giorn. ital. d. mal. vener. ed. pelle 62, H. 3, 1921.

Arzt und Fuhs: Über Sykosis parasit. usw. Derm. Z. 32, 1921.

Williams: Zwei Fälle v. lichenoid. Trichophytid. Arch. of derm. and syph., Bd. 4, Nr. 3, 1921.

Bruusgaard: Über hämatogene Trichophytie. Norsk mag. f. laegeviden-skaben, Jg. 83, 2, 1922.

Blumenthal und v. Haupt: Über Vorkommen von Antikörpern im Blutserum trichophytiekranker Menschen. Derm. Z. 36, 1922.

Williams: Zwei Fälle v. lichenoid. Trichophytid. Arch. of derm. and Syph., Bd. 5, Nr. 4, 1922.

Pasini: Zur Trichophytonkultur aus dem zirkulierenden Blut bei Trichophytiden. Arch. f. D. 140, 1922.

Arzt: Lichen microsporicus. W. med. W., Jg. 72, Nr. 18, 1922.

Jessner: Pilzzüchtung aus dem Blute bei tiefer Trichophytie ohne Lichen tr. Ref. Z. f. H. 6, S. 73, 1923.

Arzt und Fuhs: Zur Entstehung der Allgemeinexantheme bei Mikrosporie. Arch. f. D. 143, 1923.

Arzt: Allgemeinexanthem bei Mikrosporie ‹Mikrosporide›. Derm. W. 1922, Nr. 49/50.

Bruusgaard: Hämatogene Infektion der Trichophytie. Brit. journ. of derm. a. syph., 1922.

Fordice: Trichophytid? Arch. of derm. a. Syph., Bd. 6, 3, S. 390.

Seemann und Rajka: Schwere Nagel- und oberfl. Hand- und Fusstrichophytie, Trichophytid usw. Arch. f. D. 143, 1923.

Scheer: Lichen tr. Arch. of derm. a. syph., Bd. 5, 5, 1922.

Ambrosoli: Die pathogene Interpretation d. Trichophytide usw. Riv. l'ospedale magg. de Milano 1922. Jg. 10, 8.

Oppenheim: Vortrag Wien 1923. Ref. Z. f. H. 9, S. 162, 1924.

Rajka: Skarlatinif. Trichophytid bei dyshidr. Trichophytie. Derm. W. 76, Nr. 26 a, 1923.

Ambrosoli: Giorn. ital. de mal. vener. e. d. pelle, Bd. 64, H. 2, 1923.

Martinotti: desgl.

Pasini: desgl.

Jessner und H. Hoffmann: Der Einfluss des Serums Allergischer auf Trichophyton-Pilze. Arch. 145, 1924.

Jessner: Trichophytide, Mikrosporide, Favide. Z. f. H. 11, H. 9, 1924.

Jessner: Lichenoid. Trichophytid. Ref. Z. f. H. 12, 1924.

Masia: Klin. experim. Beitrag z. Studium d. Trichophytide. Giorn. ital. etc., Bd. 65, H. 3, 1924.

Low, R. Cranston: Einige Fälle von Trichophytiden usw. Brit. journ. of derm., Bd. 36, Nr. 10, 1924.

Senear: Lichenoid. Trichophytid. Arch. of derm., Bd. 10, Nr. 3, 1924.

Fortus: Vortrag Moskau 1925. Ref. Z. f. H. 17, S. 51, 1925.

Dreyer: Vortrag Köln 1925. Ref. Z. f. H. 17, 1925.

Rajka: Vortrag Budapest 1924. Ref. Z. f. H. 17, 1925.

Bobowitsch: Ein Fall v. Lichen tr. Ref. Z. f. H. 17, S. 801, 1925.

Ambrosoli: Giorn. ital. di derm. e sifil., Bd. 66, H. 2, 1925.

Pick: Trichophytid. Dt. derm. Ges. in der Tschech. slowak. Republ., 9. 11. 24.

Stanov: Trichophytie der Haut in Form v. Parapsoriasis en plaques. Ref. Z. f. H. 18, S. 222, 1925.

Masia: Neuer Beitrag z. Studium d. Trichophytide. Giorn. ital. di derm. e sifil., Bd. 66, H. 2, 1925.

Heyn: Lichen trichophyticus bei ausgebreiteter oberflächlicher Trichophytie. Ref. Z. f. H. 18, S. 826, 1926.

Lebenslauf.

Ich, Alfred Baeskow, wurde am 17. Oktober 1901 als Sohn des praktischen Arztes, Dr. Alfred Baeskow und seiner Ehefrau Auguste, geb. Seidel zu Wülfrath/Rhld. geboren. Nach dem Besuch der dortigen Volks- und höheren Stadtschule trat ich 1916 in die Untersekunda des Real-Gymnasiums zu Velbert/Rhld. ein, das ich 1920 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Dann widmete ich mich dem medizinischen Studium an der Universität Marburg, wo ich 1923 das Vorexamen bestand. Mit Ausnahme des Sommer-Semesters 1924, das ich in München verbrachte, studierte ich bis zum Schluss in Marburg, und legte dort im Sommer 1926 das Medizinische Staatsexamen ab. Seit dem 15. Juli 1926 bin ich als Medizinalpraktikant in der Universitäts-Hautklinik zu Marburg tätig.